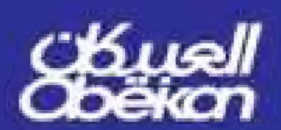
الصحة

واللياقة البدنية

د. علي محمد عايش أبو صالح

د. غازي بن قاسم حمادة








بسم الله الرحمن الرحيم



المحتويات


منتدى سور الأزبكية
www.books4all.net

مقدمة

يعيش عالمنا اليوم ثورة تقنية حقيقية يسّرت كثيراً من مناحي الحياة، ولكنها لم تخل من المظاهر السلبية، فقد استبدل الإنسان ساقيه بأحدث مركبات التنقل السريعة، وحرك الآلات المتطورة بأجهزة التحكم عن بعد بدلاً من استعمال ذراعيه، كما تفنن الطهاة بتحضير الأطعمة والمأكولات السريعة عالية السعرات الحرارية، فقيرة القيمة الغذائية، وسجلت: الأمراض الجنسية، والمخدرات، والتدخين، وأمراض ارتفاع الضغط، والسكري، والسمنة، وارتفاع الكولسترول، والدهنيات، انتشاراً واسعاً في المجتمعات جميعها.

لذا فإن الرياضة والعادات السليمة والثقافة الصحية هي الحل الأمثل لمواجهة هذه السلبيات المتزايدة، فكانت مادة التربية الرياضية (وما زالت) إحدى وسائل تنمية اللياقة البدنية وتطويرها في جميع مراحل التعليم وأنواعه، وظلت ضمن متطلبات التخرج لمختلف الجامعات العالمية، ومنها جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. كما أصبحت مادة الثقافة الصحية والتعليم الصحي من ضرورات العصر، وأخذت تحتل مكانتها في مقررات الكليات المختلفة للجامعات المرموقة.

وإدراكاً من معالي مدير الجامعة، الدكتور / خالد بن صالح السلطان لكل ما سبق فقد بادر معاليه بتوجيهنا لوضع هذا الكتاب الذي قام بتأليفه كل من الدكتور / علي أبو صالح،

والدكتور/غازي حمادة، وانصبت عناية الدكتور/علي أبو صالح على موضوعات اللياقة البدنية التي تضمنتها الفصول: (1 - 8).

أما الدكتور/غازي حمادة فقد ركز على الجانب الصحي الذي تضمن الفصول: (9 - 15).

وتحت عنوان (اللياقة البدنية والصحية) كان هذا الكتاب الذي سيتم -بإذن الله- تدريسه في قسم التربية البدنية لأول مرة، وقد أوضح معاليه أهمية الناحية العلمية في برنامج الرياضة البدنية في جامعة تتميز دوماً باستقطاب النخبة من الطلاب والأساتذة والباحثين، فنشكر معاليه على إعطائنا هذه الفرصة، وتشجيعه لنا على إنجاز هذا العمل ليدرس في الفصل الأول للعام الدراسي 1429 - 1430هـ، كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى لجنة الأبحاث بالجامعة على دعمها المستمر وإسهامها الكبير ومتابعتها المتواصلة.

وأخيراً -وليس آخراً- نتقدم بالشكر الجزيل للدكتور/عبد الرزاق حسين على جهوده الكبيرة في التنقيح والمراجعة اللغوية.

نسأل الله سبحانه وتعالى أن نكون قد وفقنا في إنجاز ما أوكل لنا، والله ولي التوفيق.

المؤلفان

د. علي أبو صالح

د. غازي حمادة

الفصل الأول

اللياقة البدنية

1 - 1 الهدف من اللّياقة البدنية:

ليس من الحكمة العيش بأقل إمكانياتك الصحية، فأنت تحتاج إلى أكثر من الحد الأدنى من القدرة على بذل الجهد كي تنجز عملك، وتواجه الطوارئ، فأنظمة الجسم القلبية والتنفسية النشطة وكذلك العضلات تمكننا من أداء أعمالنا اليومية بفاعلية، إنها عواطفنا وأعصابنا وغددنا ورئتنا وقلبنا وعضلاتنا المندمجة في كائن معقد رائع هو جسمنا، وبعبارة أخرى، فإن الأشخاص المتمتعين باللياقة البدنية يبدون بصورة أفضل، ويشعرون شعوراً أفضل، ويمتلكون الصفات الجيدة اللازمة لحياة سعيدة ممتلئة بالنشاط. إنّ فقدان اللياقة الكاملة هو نتيجة لأسلوب حياتنا الخاملة التي تميل إلى جعلنا كسولين متراخين ومفتقدين للّياقة. بالإضافة إلى ذلك نحن نأكل الأطعمة الغنية بالكولسترول والدهون والسكر والسعرات الحرارية، وهذه الوجبة الغنية بالسعرات الحرارية ستتحول إلى طبقات بشعة من الشحم، ولكن برنامج اللياقة البدنية المعتمد على الرغبات والاحتياجات الشخصية هو الحل المنطقي للتغلب على التأثيرات السيئة من العيش في المجتمعات الصناعية والتقنية المتطورة.

لقد صنع الإنسان الآلة وغالى في الاعتماد عليها حتى أصبح أسيراً لهيمنتها. ولذلك فإن أغلبنا ينجز احتياجاته اليومية الضرورية بأقل جهد ممكن، وأعمالنا اليومية يرافقها ضغط مستمر، وسباق مع الوقت يوجبه التوتر من وضع الموعد النهائي لإنجاز العمل، والحياة الحديثة تتطلب حضورنا تجمعات عملية أو اجتماعية مقترنةً بالأكل والشرب والتدخين أحياناً، مما يزيد في الضغط والتوتر.

العديد من الباحثين يضيفون وثائق علمية كثيرة بخصوص التأثير السلبي للأعمال المكتبية والأجهزة التي تقلص العمالة على زيادة الوزن ومستوى اللياقة (3)، ومنذ عام



1990م، تضاعفت البدانة في الولايات المتحدة الأمريكية على الرغم من تقليص الأكل بنسبة 10%. وهذا يبين بوضوح أن مجرد تقليص عدد السعرات الحرارية لا يكفي لتفادي زيادة الوزن. والتمارين البدنية تزيد معدل الأيض أكثر بخمس مرات من حالة الاسترخاء، خصوصاً بالنسبة للمبتدئين(45). إنّ كل واحد منا يستحق فرصة لتطوير المهارات والتنعم بحياة ممتلئة مفعمة. لذا فإنّ الاشتراك في برنامج اللياقة البدنية سيعطي الشخص معرفة بالعمليات الفسيولوجية (الوظائفية) للجسم. والوقت الأفضل لتكوين عادات اللياقة البدنية هو زمن الطفولة، ويبدأ الإحساس بأهمية اللياقة البدنية في بداية العشرينيات، ففي هذه المرحلة، عندما تصل للنضوج، يكون جسمك في قمة نشاطه الفسيولوجي الصحي، لكننا نلاحظ اختفاء قمة النشاط الحيوي لدى بعض الأشخاص اليافعين، نتيجة لظهور التأثيرات السلبية لأسلوب الحياة الخاملة، فزيادة الدهون في الجسم، وفقدان نشاط العضلات، وضعف التنفس هي علامات واضحة على الانتكاس الفسيولوجي.

لقد ثبت أنّ الأنشطة المحدودة لا تستخدم الرئتين استخداماً كاملاً ولا تعطي تحفيزاً للقلب لتكوين تأثير تدريبي. فالتحفيز المنتظم لجميع الجسم عن طريق التمارين الشديدة يولّد في الجسم الخصائص المرتبطة بالصحة الجيدة، وهذه الصفات لا يمكن اكتسابها عبر مشاهدة الألعاب الرياضية في التلفاز أو الجلوس على الدكة طوال اليوم، أو أكل الوجبات السريعة (33). ويرى بعض الخبراء أن التمرين هو العلاج الوقائي الأقل تكلفة في العالم، والعديد من المختصين في الفيزيولوجية والتربية البدنية يتفقون على أن جهد اللياقة البدنية ضروري للمحافظة على صحة بدنية فعالة، والأشخاص المتمتعون باللياقة يكونون أقل عرضة للحاجة إلى زيارة الطبيب، أو الدخول إلى المستشفى بالمقارنة مع غيرهم.

من الواضح أنه كما أننا بحاجة إلى الطعام والراحة والنوم، فإننا نحتاج يومياً إلى التمارين الشديدة للمحافظة على قدراتنا البدنية، فالتمارين تزودنا بأسس الصحة الفيزيولوجية المتكاملة والقدرة على الاستمتاع بنمط حياة لا يستطيع غير المتدرّب من تحقيقها، ولتحقيق اللياقة البدنية نحتاج إلى تمارين قاسية لكل الجسم، والنتائج

المحصلة تستحق الجهد والعرق الذي يستنفذ من أجلها. والتعلُّل بعدم وجود الوقت لأداء التماريـن هـو السبب الأول المطروح لعـدم التمرين، لكن مع قليل مـن التعديل في أسلوب الحياة، وقليل من العزم، فإن الهدف سيصبح حقيقة، ولجعل التمرين ضرورة، ينبغي أن تضعها في جدولك كما تفعل في تسجيل أي موعد آخر، أو التزام ضمن هذا اليوم.

لقـد أجريت عديـداً من الدراسـات في كثير من البلـدان بخصوص النظريات التي تتحـدث عـن مدى تأثير اللياقة البدنيـة على طول العمر، من هذه البلـدان كانت: كندة، وألمانيـة، وهولندة، والدنمارك، والسويد والنرويج، وفنلندة والولايات المتحدة الأمريكية، والمملكـة المتحدة، وهذه الدراسات جميعها أفـادت بأنه توجد جرعة معاكسة للعلاقة (4، 26، 42) بين مستوى اللياقة والأسباب المؤدية للوفاة، وهذا يشمل الرجال والنساء صغاراً وكبـاراً. وهنـاك دلائـل قوية ومترابطـة للعلاقة المعكوسة بـين أمراض الأوعيـة القلبية، وبالخصوص اعتلال الشريان التاجي والأنشطة البدنية (7، 36) وهذه المستندات المجمعة أثناء سنوات، ساقت الباحثين للاعتقاد أن الابتعاد عن الأنشطة الرياضية مرتبطة سببياً بأمراض الأوعية القلبية (20، 25، 37).

لا شـك في أن التماريـن البدنيـة تحسن مـن مسـتوى اللياقة، وتلعـب دوراً مهماً في تقليل الأمراض المزمنـة (3، 8) ومن ثم تقلل من معدل أسباب الوفـاة المبكرة، كما تؤثر التمارين المنتظمـة على تعديـل أنظمة الأوعية القلبية والعضلات الهيكليـة والخلائط العصبية، وهذا سيعزز طاقة العمل مع معدل ضغط دم وضربات قلب منخفضة أثناء التمارين الرياضية.

لقـد تبين فعلاً أن الأشخاص المشاركين في أي نوع من أنـواع النشاطات البدنية، إما عبر طبيعة عملهم أو طريقة عيشهم، هم أكثر ميلاً إلى التمتع بصحة أفضل، الاشتراك المحـدود في الأنشطـة الرياضية لديه تأثير أيضـاً على الأشخاص الذيـن يمتلكون بعض العوامـل مثل: السكري، وضغط الـدم، والبدانة، وعادات التدخين أيضاً، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى بعض المكتسبات أثناء النشاطات البدنية (1).

وكمـا يجاهـد الرياضيون لتحسـين أدائهم عبر برنامج تدريبـي عملي، كذلك يمكن لغير الرياضيين أن يستفيدوا من برنامج التدريب البدني، لتعزيز أدائهم المهني، مثل من

يمارس أعمالاً لا تتطلب جهداً كبيراً كأعمال: الكهرباء، والحاسب الآلي. أو أعمال تتطلب السحب، أو الشد، أو الإمساك أو الثني فهذه الأعمال تتراكم لتولد اضطراباً مثل: آلام الرقبة، وأسفل الظهر، والتواء المفاصل، أو الإرهاق.

إن الشركات الكبرى في أوروبة تقدّم برامج اللياقة البدنية لموظفيها منذ أوائل الستينيات، وانتقلت الفكرة إلى كندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان وبعض الدول النامية. وقد زعم أن مثل هذا البرنامج يعزز الأداء العقلي والصحة البدنية. وقد لوحظ: تقلص الغياب، وزيادة الإنتاجية، وجعل الموظفين يتمتعون بتوجه صحي وعملي وفوق كل ذلك تقليل التكلفة الصحية.

1 - 2 فوائد الرياضة البدنية:

هناك فوائد صحية شتى يمكن اكتسابها من التمارين، بعضها مسرد فيما يأتي:

1. زيادة القوة.
2. زيادة المرونة.
3. زيادة الوزن العضلي للجسم.
4. زيادة السعة الحيوية للرئتين.
5. زيادة تبادل الأوكسجين بفعالية.
6. تقليل دهون الجسم.
7. تقليل ضغط الدم.
8. تقليل معدل ضربات القلب في وقت الراحة.
9. زيادة فعالية ضربات القلب.
10. تحسين أنظمة تخثر الدم.

11. تقليل نسبة الإصابات بسرطان القولون أو المستقيم.

12. تحسن التعامل مع الإجهاد.

13. تحسن الصورة الذاتية.

14. تحسن نوعية الحياة.

15. زيادة حجم القلب وقوته.

16. زيادة حجم الأوعية الدموية وقوتها.

17. زيادة حجم الدم الواصل للقلب.

18. زيادة حجم الدم.

19. زيادة عدد الكريات الحمراء.

20. تقليل دهون الدم (الكولسترول وثلاثي الغليسريد).

21. زيادة كثافة الكولسترول الحميد (HDL).

22. تقليل كثافة الكولسترول الخبيث (LDL).

23. تحسين نقاهة الجسم بعد التمرين.

24. تقليل ألم العضلات بعد التمرين.

25. تقليل نسبة الإصابة بألم الظهر.

26. تحسين تنظيم الهورمونات.

27. تحسين التناغم الكهربائي للقلب.

28. تحسين النظام السكري للدم.

1 - 3 ما هي اللياقة البدنية:

هناك اختلافات عديدة في تعريف اللياقة، وفيما يأتي تجد بعض هذه التعريفات:

1. غياب المرض.
2. القدرة على أداء المهام.
3. القدرة على أداء العمل اليومي والنشاطات الأخرى مع طاقة إضافية للحالات الطارئة.
4. القدرة على احتمال الإرهاق المواكب للحياة اليومية.
5. إحساس ومظهر صحيّان.
6. قدرة استيعاب القلب والأوعية الدموية والرئتين والعضلات للعمل بأقصى إمكانياتها.

وعموماً يمكن فهم اللياقة البدنية بسهولة بالكشف عن مكوناتها الخمسة، وهي:

1. بنية الجسم.
2. القوة العضلية.
3. التحمل العضلي.
4. المرونة.
5. لياقة الجهاز الدوري التنفسي.

وسنقوم في الفصول القادمة بشرح أكثر تفصيلاً لكل واحد من هذه المكونات، وسيكون بإمكان أي شخص قياس مكونات لياقته البدنية، وسيكون باستطاعته وضع برنامجه الخاص لتحسين كل المكونات حسب مستواه الشخصي.

الفصل الثاني

بنية الجسم

2 - 1 تقويم بنية الجسم:

الاعتمـاد علـى مقياس الوزن على أنها علامة لبنية الجسـم لا يمثل الصورة الكاملة، ويجـب أن يكون الاهتمـام بمعرفة نسبة الدهـون في الجسم، وليس بـوزن الجسم فقط. الكمية القليلة من الدهون ضرورية للجسم، فهي تخدم بعض الوظائف الفيزيولوجية مثل حماية أعضاء الجسم، وهي تحفظ الفيتامينات الذائبة في الدهون (A D K E) وتحفظ الطاقة. تشير بنية الجسم إلى تركيبته بالنظر إلى كتلة الدهون، والكتلة غير الدهنية أو اللحمية التي تشمل: الأنسجة الحية، والعضلات، والعظام، وأعضاء الجسم. وتعد النسبة القصوى للدهون مع الكتلة اللحمية هي مؤشر مهم لمستوى اللياقة.

مـع أن هناك تغييرات شخصية معتبرة في شكل الجسم وتوزيع الدهون، إلا أن تراكم الدهـون عند النساء أكثر من الرجال. وهنـاك زيادة تدريجية في كمية الدهون كلما تقدم الإنسان في العمر لكلا الجنسين. فبالنسبة للنساء يكون توزيع الدهون بانتظام على كامل الجسـم مع التركيز علـى الأطراف السفليـة، وفي المقابل، تتراكم الدهـون عند الرجال بصورة أكبر في الجذع وبصورة أقل في الأطراف.

ولتقويم بنية جسمك، ينبغي عليك قياس المؤشرات الأربعة الآتية:

1. مؤشر كتلة الجسم: نسبة وزن الجسم مقسمة على مربع الطول (بالمتر).

2. مجمـوع خمـس طيات: هنـاك خمس مواضـع في الجسم يلزم فيهـا قياس سماكة الدهون تحت الجلد.



أ. طية عضلة الذراع الثلاثية الرؤوس: يلزم قياسها من خلف الذراع في الوسط بين الكتف والمرفق، شكل رقم (1 - 2).



شكل رقم (2 - 1) قياس سماكة الدهون لطية عضلة الذراع ثلاثية الرؤوس

ب. طيــة عضلــة الذراع ذات الرأســين: يلزم قياسها من الذراع العلــوي في المنتصف بين الكتف والمرفق، بحيث تكون راحة اليد مواجهة للأمام، شكل رقم (2 - 2).



الشكل رقم (2 - 2) قياس سماكة الدهون لطية عضلة الذراع ذات الرأسين

ج. طية ما تحت الكتف: ترفع الطية بمقدار 1سم من تحت زاوية الكتف شكل رقم (3 - 2).



الشكل رقم (2 - 3) قياس الدهون لطية ما تحت الكتف

د. طية أعلى الحوض: يؤخذ هذا القياس على بعد 3 سم فوق الحوض عند الخط النصفي للجسم، بينما تكون ذراع الشخص بعيدة عن جسمه، شكل رقم (4 - 2).



الشكل رقم (2 - 4) قياس سماكة الدهون لطيّة أعلى الحوض

هـ. طيـة وسط بطة السـاق: ترفع طية منتصف بطـة الساق بينما تكون السـاق مرتخية فوق عتبة، والركبة مثنية بزاوية 90 درجة. شكل رقم (2 - 5).



3. حـزام الخصر (البطن): خذ قياس الخصـر بواسطة شريط قياس عندما يكون الشخص مبعداً يديه عن جسمه ومرتخياً. وينبغي أن يكون الشريط مشدوداً حول الخصر عند أخذ القياس. شكل رقم (2-6).



الشكل رقم (2 - 6) قياس حزام الخصر بواسطة شريط قياس

4. مجمـوع القياسـات الثنائية: خذ طية مـا تحت الكتف وطية أعلـى الورك. وهذان القياسان يمكن أخذهما من القياسات الخماسية التي تم تحصيلها.

2 - 2 إجراءات قياس طيات الجلد:

يمكـن استخـدام أداة المسماك لقياس النقـاط جميعها على الجانـب الأيمن. وأثناء عمليـة القياس يلزم أن يكون الشخص مسترخياً تمامـاً. أمسك الجلد مع الشحم الواقع بين الإبهام والأصابع، وبينما تمسك الجلد حرر مقبض المسماك وانتظر لثانيتين ثم اقرأ القيـاس. بعـد عمل القياسات لهذا الجانب قم بأخذ القياسـات للجانب الأيسر ثم سجل متوسط القراءة لكل موضع. إن كان الفرق بين القراءتين لموضع معين أكبر من 0.4 ملمتر خذ قياساً ثالثاً وسجل القياسين المتقاربين.

3 - 2 الإجراءات العملية والأمثلة:

بعد أخذ القياسـات جميعها، يمكن استخدام المؤشر (جدول رقم 1) للتقويم الشامل لبنية الجسم:

1. مؤشر كتلة الجسم (BMI): $\frac{\text{وزن الجسم (كيلو)}}{[\text{الطول (متر)}]^2}$

مثال: الطول = 180 سم = 1.8 متر

الوزن = 81 كغم.

مؤشر كتلة الجسم (BMI): $\frac{81}{(1.8)^2} = \frac{18}{3.24} = 25$

الـرقـم 25 يمثل وزن جسمك مقارنة بطولك. في العادة، يتراوح مؤشر كتلة الجسم بـين 18.5 و 24.9، وأي رقـم فـوق 24.9 يعـدّ بدانـة وأي رقم تحت 18.5 يعـدّ نحافة. مـع ذلـك، يكسب جسم الإنسان زيـادة وزن كلما كبر في العمر نتيجـة لعمليات الأيض البطيئة. وكي نكون أكثر تحديداً يجب أن ننظر إلى الجدول رقم (2 - 1) لمعرفة النطاق الصحي (43).

الجدول رقم (2 - 1) النطاق الصحي لمؤشرات اللياقه البدنيه

العمر بالسنين (15 - 19)								
القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	18	17	25	36	67	61	11	13
	19	18	27	40	68	63	12	14
	19	19	28	43	64	64	13	16
	20	19	29	46	70	65	13	17
	20	19	31	49	72	65	14	18
	20	20	32	51	72	66	15	19
	21	20	33	54	73	67	15	20
	21	20	35	56	74	67	16	21
	21	21	36	58	75	68	17	22
	22	21	38	61	76	68	17	23
	22	22	40	63	77	69	18	24
	22	22	42	66	78	70	19	26
	22	22	44	69	79	70	21	27
	23	23	47	72	80	71	22	29
	23	23	51	77	81	72	24	31
	24	24	54	83	82	72	27	33
	25	25	61	89	84	74	28	37
	26	26	69	97	88	77	32	42
	28	28	82	116	95	81	42	49

العمر بالسنين (20 - 29)								
القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	19	18	26	37	71	61	13	13
	20	18	29	40	73	63	14	14
	21	19	30	43	75	64	16	16
	21	19	32	46	76	65	17	17
	22	20	34	49	77	65	18	18
	22	20	36	51	78	66	19	19
	22	20	38	53	79	66	20	20
	23	21	40	56	80	67	21	21
	23	21	43	58	81	68	23	22
	23	21	46	60	82	69	25	23
	24	22	49	63	83	70	27	24
	24	22	52	65	84	71	28	26
	25	22	55	69	85	72	30	27
	25	23	58	72	86	73	32	29
	26	23	62	76	87	75	35	31
	27	24	68	81	89	77	38	33
	27	25	74	86	91	78	41	36
	28	26	82	95	93	81	46	42
	30	28	94	111	97	86	54	48

القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
	العمر بالسنين (30 - 39)							
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	20	19	28	40	75	63	14	14
	21	19	32	45	77	64	17	15
	22	20	35	48	79	65	19	17
	22	20	38	52	80	66	20	18
	23	21	41	55	81	68	22	20
	23	21	44	58	82	69	24	21
	24	22	46	61	83	70	26	23
	24	22	49	63	83	71	27	24
	24	22	52	66	85	72	29	25
	25	23	55	69	86	73	31	27
	25	23	58	72	87	74	33	28
	26	23	60	76	88	75	35	30
	26	24	63	79	89	76	37	32
	27	24	67	83	90	77	39	34
	28	25	71	88	92	79	42	36
	28	26	76	93	94	81	45	39
	29	27	82	99	96	83	48	43
	30	29	89	109	99	86	53	48
	32	31	101	128	106	91	59	59

العمر بالسنين (40 - 49)								
القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	98	83	42	43	78	65	15	14
	100	85	44	46	80	67	20	16
	102	88	47	50	82	68	22	18
	105	92	50	56	84	69	24	20
	114	99	56	65	85	70	26	21
	24	22	48	62	86	72	27	23
	25	22	51	66	87	73	29	25
	25	23	53	69	88	74	31	26
	25	23	56	73	89	75	32	28
	26	24	58	77	91	76	34	29
	26	24	60	81	92	77	35	32
	27	25	63	86	93	78	36	34
	27	25	66	90	94	80	38	37
	28	26	69	94	96	81	40	40
	28	27	72	98	98	83	42	43
	29	28	75	105	100	85	44	46
	30	29	79	113	102	88	47	50
	31	31	86	125	105	92	50	56
	32	34	97	150	114	99	56	65

العمر بالسنتين (50 - 59)								
القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	21	20	31	48	83	67	17	16
	22	21	36	54	85	69	20	19
	23	22	40	60	87	71	22	22
	24	22	44	65	88	73	24	24
	24	23	46	69	89	75	26	26
	24	23	48	73	90	76	27	28
	25	23	51	75	91	78	29	29
	25	24	53	78	92	79	30	30
	25	24	55	81	93	80	32	31
	26	25	58	84	94	81	33	33
	26	25	60	87	95	83	35	35
	27	26	62	90	95	84	36	37
	27	26	65	93	96	85	38	39
	28	27	68	97	98	86	40	41
	28	28	71	101	99	88	43	44
	29	29	74	106	101	90	45	46
	30	30	77	112	103	92	47	49
	31	31	81	121	105	95	49	53
	32	34	88	138	109	103	54	60

العمر بالسنين (60 - 69)								
القراءة	كتلة الجسم (كغم)		سماكة الدهون (مم) (5 طيات)		حزام الخصر (سم)		سماكة الدهون (مم) (طيتان)	
نوع الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
	21	20	33	45	82	66	17	16
	22	21	38	54	84	69	21	18
	23	22	41	61	87	73	23	22
	24	22	45	65	88	75	25	24
	25	23	48	67	91	77	27	25
	25	23	50	70	92	78	28	28
	25	24	52	72	92	79	29	29
	26	24	54	76	93	80	31	31
	26	25	56	80	94	81	32	33
	27	25	58	82	95	82	33	34
	27	26	59	85	96	83	34	36
	27	26	61	87	97	84	35	38
	28	27	63	93	99	85	37	40
	28	28	65	98	101	86	38	42
	28	28	69	100	103	88	40	44
	29	29	72	103	104	90	42	46
	30	30	76	112	105	93	45	49
	31	32	81	123	107	98	48	54
	33	34	91	139	112	103	55	60

ومـن المثـال السابق نرى أنه إذا كان الرقم 25 لذكر عمـره 19 عاماً، فسيكون بديناً قليلاً وسيقـع في المنطقـة غير الصحيـة (خارج المنطقة المظللـة)، وإذا كان لذكـر عمره 30 عاماً سيكون داخل المنطقة الصحية.

2. مجموع الخمس طيات:

وهـي مقياس تراكم الدهون تحـت الجلد التي يمكـن أن تكون مؤشـراً لنسبة دهون الجسم. على سبيل المثال:

طية العضله الثلاثية	= 9.2 مم
طية العضلة الثنائية	= 8.3 مم
طية ما تحت الكتف	= 18.0 مم
طية أعلى الحوض	= 15.1 مم
طية منتصف بطلة الساق	= 9.5 مم
المجموع	= 60.1 مم

حسـب الجدول رقم (1 - 2). الرقـم 60.1 لذكر عمره 19 عاماً يقع خارج النطاق الصحي ولأنثى من العمر نفسه يقع الرقم ضمن النطاق الصحي.

3. حزام الخصر:

مثـال: حـزام الخصـر = 86.0 سم. إن هـذا الرقم يقع داخل النطـاق الصحي، بالنسبة لذكر عمره 19 عاماً وخارج النطاق الصحي لأنثى بالعمر نفسه.

4. مجموع الطيتين:

طية ما تحت الكتف وطية أعلى الورك.

مثال: طية ما تحت الكتف = 18 مم

طية أعلى الحوض = 15.1 مم

المجموع = 33.1 مم

الرقم 1.33 مم يقع خارج النطاق الصحي بالنسبة للذكر. والأنثى بعمر 19 سنة

مـن الممكن أن تحصل على النسبة المئوية للشحم في جسمك عبر أخذ أربع طيات من مجموع الخمس طيات الآنفة الذكر. وبعبارة أخرى مجموع الطيات الخمس باستثناء طية بطـة الساق، وبالاطلاع على الجـدول رقم (2 - 2) من مؤشر العمر المناسب يمكن معرفة نسبة الشحم المئوية في جسمك.

مثـال: إذا كان عمـرك 19 سنة ومجموع سماكة 5 طيات يسـاوي 60.1 كما هو الحال في مثالنا السابق، وكانت طية بطة الساق تساوي 9.5. إذاً مجموع الطيات الأربع المطلوبة يساوي 60.1-9.5=50.6مم.

إن هـذا الرقـم 50.6 حسب الجدول رقـم (2 - 2) لذكر عمره 19 سنـة يبين أن نسبة الشحـم في جسمه تساوي 19% وهو في نطاق الرقم الطبيعي، حيث إن نسبة الشحم عند الرجل تساوي 15 – 20% (لغير الرياضيين) أمّا بالنسبة للإناث فإن النسبة تتراوح بين 20 – 25% وتزداد هذه النسبة في مدة الحمل والرضاعة.



الجدول رقم (2 - 2) تحديد النسبة المئوية للشحم في الجسم عبر معرفة سماكة طيات الجلد لمراحل العمر المختلفة لكلا الجنسين (14)

(ملم)	17 - 29	30 - 39	40 - 49	أكثر من 50	16 - 29	30 - 39	40 - 49	أكثر من 50
15	4.8	....	....	....	10.5	....	....	....
20	8.1	12.2	12.2	12.6	14.1	17.0	19.8	21.4
25	10.5	14.2	15.0	15.6	16.8	19.4	22.2	24.0
30	12.9	16.2	17.7	18.6	19.5	21.8	24.5	26.6
35	14.7	17.7	19.6	20.8	21.5	23.7	26.4	28.5
40	16.4	19.2	21.4	22.9	23.4	25.5	28.2	30.3
45	17.7	20.4	23.0	24.7	25.0	26.9	29.6	31.9
50	19.0	21.5	24.6	26.5	26.5	28.2	31.0	33.4
	طيات الجلد		العمر بالسنوات ذكور			العمر بالسنوات إناث		
55	20.1	22.5	25.9	27.9	27.8	29.4	32.1	34.6
60	21.2	23.5	27.1	29.2	29.1	30.6	33.2	35.7
65	22.2	24.3	28.2	30.4	30.2	31.6	34.1	36.7
70	23.1	25.1	29.3	31.6	31.2	32.5	35.0	37.7
75	24.0	25.9	30.3	32.7	32.2	33.4	35.9	38.7
80	24.8	26.6	31.2	33.8	33.1	34.3	36.7	39.6
85	25.5	27.2	32.1	34.8	34.0	35.1	37.5	40.4
90	26.2	27.8	33.0	35.8	34.8	35.8	38.3	41.2
95	26.9	28.4	33.7	36.6	35.6	36.5	39.0	41.9
100	27.6	29.0	34.4	37.4	36.4	37.2	39.7	42.6
105	28.2	29.6	35.1	38.2	37.1	37.9	40.4	43.3

43.9	41.0	38.6	37.8	39.0	35.8	30.1	28.8	110
44.5	41.5	39.1	38.4	39.7	36.4	30.6	29.4	115
45.1	42.0	39.6	39.0	40.4	37.0	31.1	30.0	120
45.7	42.5	40.1	39.6	41.1	37.6	31.5	30.5	125
46.2	43.0	40.6	40.2	41.8	38.2	31.9	31.0	130
46.7	43.5	41.1	40.8	42.4	38.7	32.3	31.5	135
47.0	44.0	41.6	41.3	43.0	39.2	32.7	32.0	140
47.7	44.5	42.1	41.8	43.6	39.7	33.1	32.5	145
48.2	45.0	42.6	42.3	44.1	40.2	33.5	32.9	150
48.7	45.4	43.1	42.8	44.6	40.7	33.9	33.3	155
49.2	45.8	43.6	43.3	45.1	41.2	34.3	33.7	160
49.6	46.2	44.0	43.7	45.6	41.6	34.6	34.1	165
50.0	46.6	44.4	44.1	46.1	42.0	34.8	34.5	170
50.4	47.0	44.8	....	....	....	....	34.9	175
50.8	47.4	45.2	....	....	....	....	35.3	180
51.2	47.8	45.6	....	....	....	....	35.6	185
51.6	48.2	45.9	....	....	....	....	35.9	190
52.0	48.5	46.2	....	....	....	....	....	195
52.4	48.8	46.5	....	....	....	....	....	200
52.7	49.1	....	....	....	....	....	....	205
53.0	49.4	....	....	....	....	....	....	210

4 - 2 تطبيقات عملية عن بنية الجسم

تمرين رقم (2 - 1)

بعد الانتهاء من الفصل الثاني يتعرف الطالب على إجراء القياسات المطلوبة لمعرفة بنية جسمه ويمكن تطبيقها على غيره

الاسم:		قياس	النتيجة	
الرقم:				
العمر:				
المدرس:				
الشعبة:				
الطول. (متر)				
الوزن. (كيلو)				
مؤشر كتلة الجسم (BMI)			صحي	غير صحي
سماكة الدهون مجموع 5 طيات (ملي)			صحي	غير صحي
عضلة الذراع ثلاثية الرؤوس (ملي)				
عضلة الذراع ذات الرأسين (ملي)				
طية تحت الكتف (ملي)				
طية أعلى الحوض (ملي)				
طية وسط بطة الساق				
سماكة الدهون طيتان (مجموع طية ما تحت الكتف وطية أعلى الورك) (ملي)			صحي	غير صحي
حزام الخصر (سم)			صحي	غير صحي
نسبة الشحوم في الجسم (ملي)				
المجموع			صحي	غير صحي

الفصل الثالث

القوة العضلية والتحمل العضلي

3 - 1 القوة العضلية:

معظم الألعاب الرياضية، وكثير من الأعمال اليومية تحتاج إلى القوة العضلية من أجل أدائها. ولذلك، فإنها تعد من المزايا المهمة لكل رياضي ومن العناصر الأساسية للياقة البدنية. ومن أهم الأساليب الشائعة لقياس القوة العضلية وتنميتها هي تمارين رفع الأثقال.

3 - 2 قياس القوة العضلية:

أ. ضغط المسطبة (Bench Press):

يشمل هذا الاختبار الجزء الأعلى من عضلات الجسم حيث يقوم الطالب برفع الثقل مرة واحدة فقط لأقصى وزن ممكن كما هو مبين في الشكل رقم (3 - 1). يجب وجود شخص مساعد في كل مرة يؤدي فيها هذا التمرين.



الشكل رقم (3 - 1) ضغط المسطبة (Bench Press)





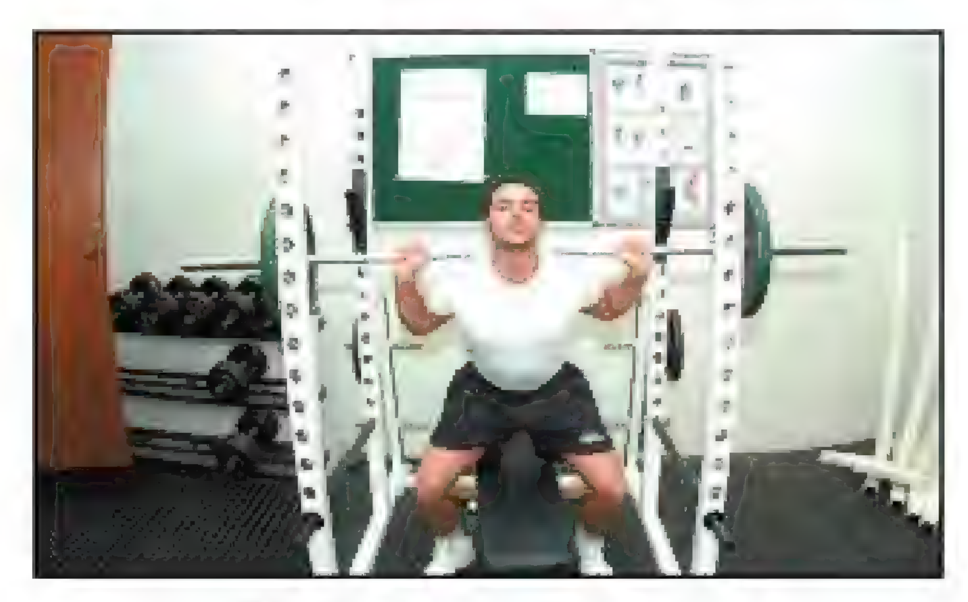
تتوقف نتيجة الاختبار على الوزن المرفوع ونسبته المئوية من وزن الطالب بموجب الجدول رقم (3 - 1).

الجدول رقم (3 - 1) اختبار ضغط المسطبة Bench Press

	العمر	أقل من 30 سنة	30 - 39 سنة	40 - 49 سنة	أكثر من 50 سنة
التقييم	ممتاز	أكثر من 100% من الوزن	أكثر من 95% من الوزن	أكثر من 90% من الوزن	أكثر من 85% من الوزن
	جيد جداً	90% - 100% من الوزن	85% - 95% من الوزن	80% - 90% من الوزن	75% - 85% من الوزن
	جيد	80% - 90% من الوزن	75% - 85% من الوزن	70% - 80% من الوزن	65% - 75% من الوزن
	متوسط	70% - 80% من الوزن	65% - 75% من الوزن	60% - 70% من الوزن	55% - 65% من الوزن
	ضعيف	أقل من 70% من الوزن	أقل من 65% من الوزن	أقل من 60% من الوزن	أقل من 55% من الوزن

ب. ضغط الساقين Squat:

يشمل هذا الاختبار عضلات الظهر والساقين. يحاول الطالب أداء الاختبار بأكبر وزن ممكن لمرة واحدة فقط. الشكل رقم (3-2).



الشكل رقم (3-2) ضغط الساقين (Squat)



يحـدد الجدول رقم (3-2) النتيجـة بناءً على الثقل المحمـول ونسبته المئوية من وزن الطالب.

الجدول رقم (3 - 2) اختبار ضغط الساقين Squat

العمر		أقل من 30 سنة	30 - 39 سنة	40 - 49 سنة	أكثر من 50 سنة
	ممتاز	أكثر من 120% من الوزن	أكثر من 115% من الوزن	أكثر من 110% من الوزن	أكثر من 105% من الوزن
	جيد جداً	110% - 120% من الوزن	115% - 105% من الوزن	110% - 100% من الوزن	105% - 95% من الوزن
[illegible]	جيد	100% - 110% من الوزن	95% - 105% من الوزن	90% - 100% من الوزن	85% - 95% من الوزن
	متوسط	90% - 100% من الوزن	85% - 95% من الوزن	80% - 90% من الوزن	75% - 85% من الوزن
	ضعيف	أقل من 90% من الوزن	أقل من 85% من الوزن	أقل من 80% من الوزن	أقل من 75% من الوزن

ج. اختبار القبضة (Hand Grib):

يقـوم الطالـب بمسك الجهاز بإحـدى اليدين، والضغـط عليه بأقصـى قوة ممكنة. الشكل رقم (3 - 3).



الشكل رقم (3 - 3) اختبار القبضة (Hand Grip)



وهـذا الجهاز مصمم بشـكل يحتوي على مكان يتسع لقبضة اليد ويعطي نتيجة رقمية عاليـة إذا كانت شدة القبضـة قوية. وقد يكون الجهاز ميكانيكي أو إلكتروني ولكن في كل الأحوال إن الرقم المرتفع يرمز لقوة قبضة اليد.

بالرجـوع إلى الجـدول رقـم (3 - 3) يمكن معرفـة مستوى قوة اليـد لمراحل العمر المختلفة.

الجدول رقم (3 - 3) قوة قبضة اليد بالكيلو غرام

العمر	أقل من 30 سنة	30 - 39 سنة	40 - 49 سنة	أكثر من 50 سنة
[illegible] ممتاز	أكثر من 124	أكثر من 123	أكثر من 119	أكثر من 110
جيد جداً	113 - 124	122 - 113	118 - 110	109 - 102
جيد	112 - 106	112 - 105	109 - 102	101 - 96
متوسط	105 - 97	104 - 97	101 - 94	95 - 87
ضعيف	أقل من 97	أقل من 97%	أقل من 94	أقل من 87

3-3 التحمل العضلي:

يعتبر بعض الخبراء أن التحمل العضلي (Muscular Endurance) أحد عناصر اللياقة البدنية. وفيما يأتي اختبارات التحمل العضلي.

أ. اختبار الضغط الأمامي **(Push Ups)**: يقوم الطالب بأداء هذا التمرين لمرات أكثر (بزمن مفتوح) كما هو مبين في الشكل رقم (3 - 4).



الشكل رقم (3 - 4) اختبار الضغط الأمامي (Push Ups)

يتعرف الطالب على مستواه عن طريق الاطلاع على الجدول رقم (3-4).

الجدول رقم (3 - 4) اختبار الضغط الأمامي Push UPS

	العمر	أقل من 30 سنة	30 - 39 سنة	40 - 49 سنة	أكثر من 50 سنة
المستوى	ممتاز	أكثر من 35 مرة	أكثر من 29 مرة	أكثر من 21 مرة	أكثر من 20 مرة
	جيد جداً	29 - 35 مرة	22 - 29 مرة	17 - 21 مرة	13 - 20 مرة
	جيد	22 - 28 مرة	17 - 21 مرة	13 - 16 مرة	10 - 12 مرة
	متوسط	17 - 21 مرة	12 - 16 مرة	10 - 12 مرة	7 - 9 مرة
	ضعيف	أقل من 17 مرة	أقل من 12 مرة	أقل من 10 مرات	أقل من 7 مرات



ب. اختبار البطنSit Ups:

يــؤدي الطالــب هذا التمرين لمـرات أكثر (بزمن مفتوح) كما هــو مبين في الشكل رقم (3 - 5).



الشكل رقم (3 - 5) اختبار البطن (Sit Ups)

يبين الجدول رقم (3 - 5) مستوى الطالب في هذا الاختبار للبطن.

الجدول رقم (3 -5) اختبار البطن Sit ups

	العمر	أقل من 30 سنة	30 - 39 سنة	40 - 49 سنة	أكثر من 50 سنة
المستوى	ممتاز	أكثر من 24 مرة	أكثر من 24 مرة	أكثر من 24 مرة	أكثر من 24 مرة
	جيد جداً	23 - 24 مرة	23 - 24 مرة	22 - 24 مرة	20 - 24 مرة
	جيد	21 - 22 مرة	21 - 22 مرة	16 - 21 مرة	14 - 20 مرة
	متوسط	13 - 20 مرة	13 - 20 مرة	10 - 15 مرة	9 - 13 مرة
	ضعيف	أقل من 13 مرة	أقل من 13 مرة	أقل من 10 مرات	أقل من 9 مرات

ج. اختبار المتوازي:

يتكون اختبار المتوازي من ثلاث مراحل:

1. الاستناد باليدين على خشبتين متوازيتين، بحيث يكون الجسم متدلياً بينهما وبعيداً عن الأرض عند ثني الذراعين.

2. يثني الطالب يديه، بحيث تصبح زاوية كوع اليد قائمة (90°) وينخفض الجسم للأسفل، ثم يعود بمد ذراعيه ليرفع جسمه للأعلى كما هو مبين في الشكل رقم (3 - 6).

3. لا يجوز مرجحة الجسم أو الساقين. يحاول الطالب تكرار التمرين أكبر عدد ممكن من المرات. وعند الانتهاء يرى مستواه في الجدول رقم (3 - 6).



الشكل رقم (3 - 6) كيفية أداء اختبار المتوازي

الجدول رقم (3 - 6) تحديد المستوى لاختبار المتوازي

المستوى	ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
عدد المرات	أكثر 20	20-16	15-11	10 - 7	أقل من 7

د. اختبار العقلة:

يتعلق الطالب بالعلقة ويكون جسمه متدلياً للأسفل، وقبضة اليدين بالاتجاه البعيد عن الجسم، ومن الممكن استخدام القبضتين المتوازيتين المبينة في الشكل رقم (7 - 3). ويؤدى التمرين بثني الذراعين بحيث يرتفع الجسم للأعلى حتى يصل الوجه بكامله فوق مستوى العقلة ثم ينزل إلى مستوى التعلق. يكرر التمرين أكبر عدد ممكن من المرات مع مراعاة عدم مرجحة أو ثني الساقين أو الجسم كما هو مبين بالشكل رقم (7 - 3). والجدول رقم (7 - 3) يبين مستوى الاختبار.



الشكل رقم (3 - 7) اختبار العقلة

الجدول رقم (3 - 7) يتحدد مستوى اللياقة في هذا الاختبار عبر عدد المرات التي يؤديها الطلاب

المستوى	ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
عدد المرات	10 أو اكثر	10-8	7 - 5	5 - 3	اقل من 3



3 - 4 تطوير الجهاز العضلي:

أ. تمارين الأثقال:

تؤدي تمارين الأثقال إلى مزايا كثيرة مثل:

1. تطوير القوة العضلية.
2. تطوير التحمل Endurance.
3. زيادة قوة الأنسجة الرابطة وسمكها Connective Tissue.
4. الوقاية من الإصابة أثناء ممارسة الرياضة أو الحركات اليومية.
5. سرعة الشفاء بعد الإصابة.
6. زيادة القدرة الحركية.
7. زيادة السرعة.
8. زيادة حجم العضلة وكتلتها.
9. زيادة التوازن والتوافق Coordination.
10. الوقاية من الإصابة بمشكلات أسفل الظهر.
11. زيادة قوة العظام وكثافته.
12. زيادة نسبة المعادن في العظام والوقاية من هشاشة العظام (Osteoporosis).
13. القوة العضلية تجعل الأعمال اليومية ـ مثل حمل الأشياء وسحبها ودفعها ـ سهلة وأقل جهداً على القلب.
14. تخفيف نسبة الشحم في الجسم (16).

أ. المبادئ الأساسية لتمارين الأثقال:

1. يعاني المبتدئ من بعض الآلام في العضلات المستخدمة لبضعة أيام لحين تأقلم العضلات على الجهد الجديد وهو أمر طبيعي. وتساعد تمرينات المرونة على تخفيف الآلام.

2. تطوير الجهاز العضلي يجب أن يقترن بتمارين المقاومة مثل الأثقال والأجهزة المختلفة.

3. في البداية يحتاج الرياضي إلى أيام عدة للتعرف على طبيعة التمارين والقوة القصوى لكل تمرين، بحيث يختار النسبة المئوية المناسبة والتكرار المناسب لكل تمرين.

4. يقسم كل تمرين إلى جزأين، الجزء الصعب ويسمى الجزء الإيجابي ويؤدى ضد الجاذبية ويكون مصحوباً بالتقلص العضلي (المركزي). والجزء السهل ويسمى الجزء السلبي ويكون مع الجاذبية.

5. عند أداء التمرين يجب أن تكون المقاومة مستمرة من بداية الحركة وإلى نهايتها. (Full Range Of Motion).

6. ليس للعمر أي تأثير على مدى الاستفادة من التدريب الرياضي، وإنما تتحدد الفائدة على نوعية التمارين واستمراريتها (34).

7. التطوير العضلي الناتج عن تدريب الأثقال يتمركز في المناطق التي يشملها التدريب (تدريب الساقين لا يؤثر على الذراعين) (17).

يتحدد التمرين بناءً على الهدف منه:

ـ إذا كان هدفك القوة فيجب استعمال الوزن الثقيل وبالطبع يكون التكرار قليلاً.

ـ إذا كان هدفك التحمل (Endurance) فيجب أن يكون الوزن خفيفاً والتكرار كثيراً.



ـــ إذا كان هدفك تطويــر اللياقة، بصورة عامة فيجب اختيــار الوزن المناسب بحيث يكون التكرار بين 8 - 12 مرة كما هو مبين في الجدول رقم (3 - 8).

الجدول رقم (3 - 8) تحديد الهدف من التمرين يحدد نوع التمرين

	القوة	لياقة عامة	التحمل Enduranace
النسبة المئوية من القوة	%100 - %80	%80 - %50	%50 - %35
التكرار في كل تمرين	1 - 6 مرات	10 - 15 مره	أكثر من 30 مره
عدد الجلسات أو المجموعات Sets	3 جلسات	4 جلسات	5 جلسات

مثــال: رفع الثقل للأعلى هو الجزء الإيجابـي وخفضه هو الجزء السلبي. من أجل أن تحصــل على الفائدة القصوى يجب أن يستغرق الجزء الإيجابي ثانية واحدة. أما الجزء السلبي فيستغرق ثانيتين. ويطبق هذا المبدأ على التمارين كلها.

8. عنــد أداء تمريــن معين عدة مــرّات مثل تمرين ضغط المسطبــة (Bench Press) ثماني مرات تكون قد أنهيت جلسة واحدة أو مجموعة واحدة (Set).

9. بعد كل مجموعة أو جلسة (Set) يحتاج الجسم من 1 - 3 دقائق راحة قبل أن يبدأ الجلســة الثانيــة. ويرى بعضهم أن تكون مدة الاستراحــة أكثر من ثمانية أضعاف مدة التمرين (12).

10. الاستراحة ضرورية، لكي يحصل الجسم على الطاقة التي استخدمت في الجلسة التي قبلها.

11. يستحسن أن يستمر الرياضي في الحركة البسيطة أثناء الاستراحة، مثل: المشي لتنشيــط الــدورة الدموية مما يساعد علــى التخلص من الفضــلات المتراكمة في العضلات، مثل حامض اللبنيك (lactic Acid).

12. بالنسبة للمبتدئ، فإن جلسة واحدة تكون كافية لكل مجموعة عضلية رئيسة في الجسم وكافية ليومين في الأسبوع (39).

13. لتمارين الأثقال فائدة محدودة على اللياقة الهوائية (Aerobic) إلا إذا كان التمرين دائرياً (Circuit Training).

14. يحصل الرياضي على التطور العضلي سواء باستخدام الأجهزة أو باستخدام الأوزان الحرة، وإن كان بينهما بعض الفروقات.

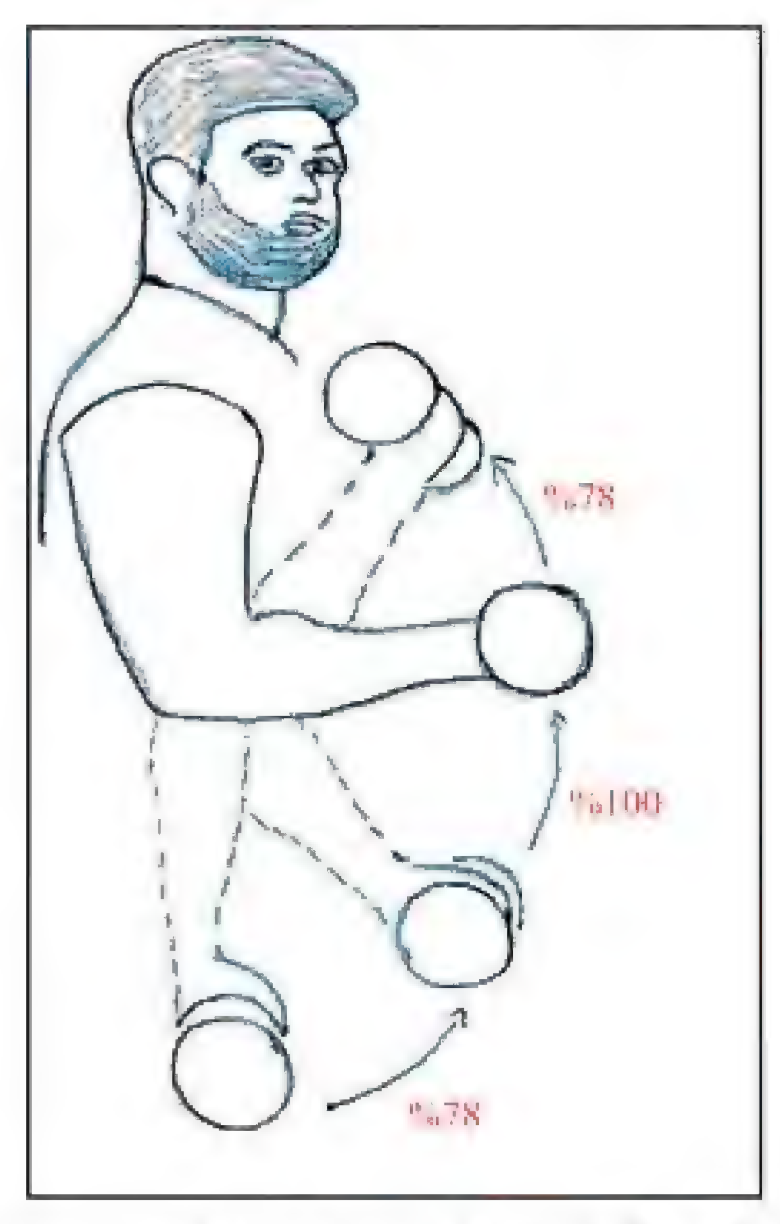
15. أجهزة الأثقال مصممة للحركة باتجاهين فقط (Two Dimensions) وفي الوقت نفسه، فإن تصميمها محدد لتطوير عضلة معينة، أو مجموعة عضلية فقط.

16. الأوزان الحرة (Free Weights) يمكن أن تتحرك بثلاثة أبعاد (Three Dimensions) ولذلك، فإنها تشمل أكثر من مجموعة عضلية واحدة. وعلى الرغم من شمولية الفائدة في استخدام الأوزان الحرة، إلا أن المقاومة لا تستمر من بداية الحركة وإلى نهايتها، وإنما تكون في بعض المراحل من التمرين أصعب من غيرها بسبب وضع الوزن بالنسبة للجاذبية الأرضية.

وفيما يأتي مثال على استخدام الأوزان الحرة:

عند أداء تمرين ثني الذراعين لتطوير عضلة الذراع ذات الرأسين (Biceps)، فإن الجزء الأول من التمرين يكون بطريقة التأرجح للأمام يشمله جزء من الارتفاع للأعلى، ليس عكس الجاذبية، ولذلك فإن المقاومة تكون بسيطة والفائدة محدودة. أما في الجزء الثاني من التمرين فيكون اتجاه حركة اليدين للأعلى أي عكس الجاذبية، ولذلك تكون المقاومة أكثر وتزداد الصعوبة في الأداء وتزداد الفائدة. أما في الجزء الثالث فهو مشابه للجزء الأول الذي يشمل المرجحة والمقاومة بالوقت نفسه، وإن كلّ من مارس هذا التمرين يعرف أن هنالك مرحلة واحدة تزداد فيها صعوبة التمرين، وبعبارة أُخرى، فإن المقاومة غير مستمرة من بداية الحركة إلى نهايتها (All The Range Of Motion). وإذا كانت المقاومة غير متساوية في الشدة فإن الفائدة هي الأخرى غير متساوية.

والشــكل رقم (3 - 8) يبين مراحــل التمرين أما الأجهزة فإنها مصممة بواسطة عتلات وأسلاك بحيث تكون المقاومة من بداية الحركة والى نهايتها.



الشكل رقم (3 – 8) عدم تساوي المقاومة في مراحل التمرين المختلفة عند استعمال الأوزان الحرة

عند استخدام الأوزان الحرة تشارك بعض المجموعات العضلية في تثبيت وضع الجسم بطريقة معينة في الوقت الذي تؤدي فيه المجموعة العضلية الأخرى التمرين الرئيس.

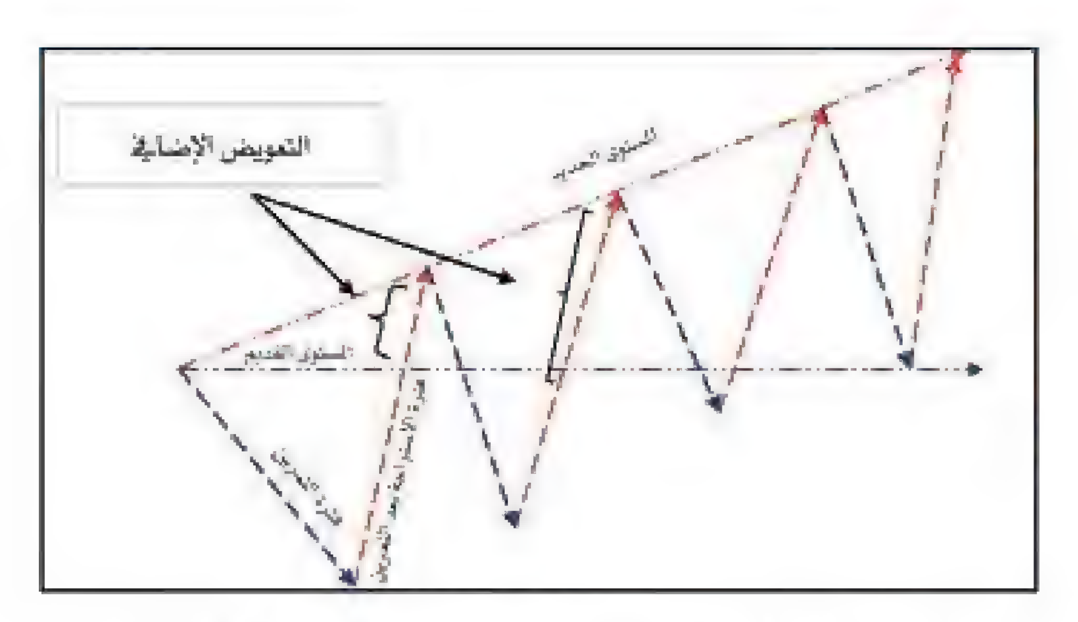
مثـال: عند أداء تمرين ضغـط الساقين (Squat) وهو يشمـل عضلات الساقين. وفي الوقت نفسه، فإن مجموعة كبيرة من عضلات الظهر تساهم إسهاماً فعالاً بالمحافظة على مسك العمود الفقري في الوضع المناسب لأداء التمرين، والمحافظة على توازن الجسم.

ومن بين هذه العضلات عضلات صغيرة فيما بين الفقرات، وهذه العضلات لا تحصل على التمارين الكافية في الحركات اليومية، ولكن في أثناء أداء هذا التمرين تحصل على فائدة كبيرة.

ب. قانون الحمل الزائد (Overload):

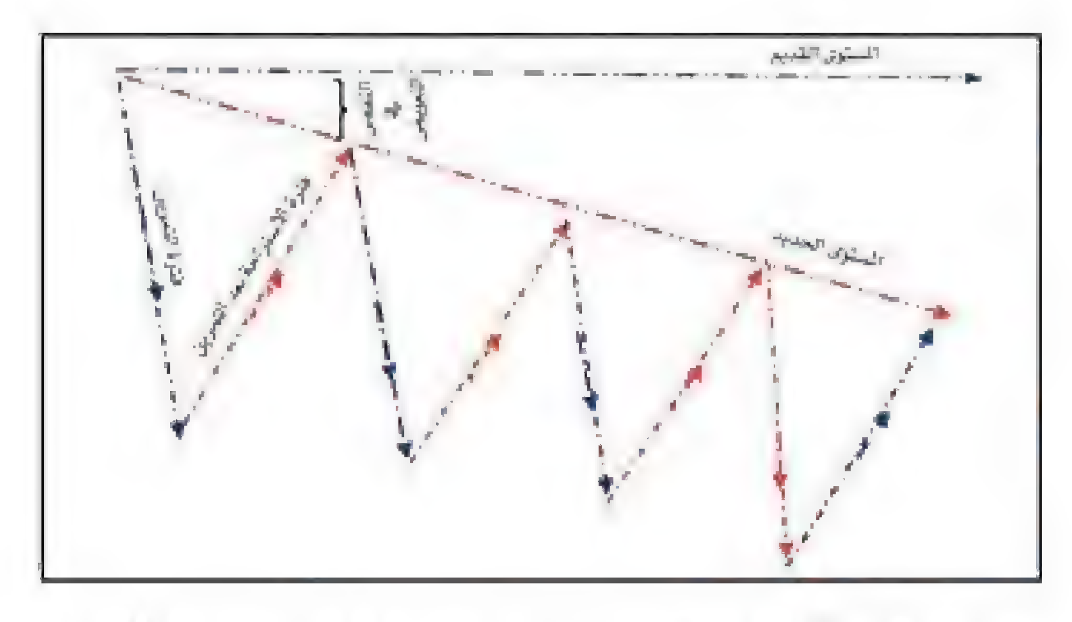
1. زيادة الوزن.
2. زيادة التكرار.
3. زيادة وقت التمرين.
4. زيادة سرعة التمرين.
5. تقليص مدة الراحة بين الجلسات، ولكن لا تكون الزيادات كلها في وقت واحد (3).
6. علـى مرضـى ضغـط الـدم تجنـب الأوزان الثقيلة وتماريـن التقلص الثابت (Isometric).
7. يحصل هدم جزئي ومؤقت لبعض أجزاء العضلة والأنسجة الرابطة أثناء التدريب، ولكن أثناء الراحة التي تلي مدة التدريب يتم التعويض عن هذه الأجزاء بالإضافة إلى أجزاء أخرى.

وهـذه الحالة تسمى التعويض الإضافي (Over Componsation) كما هو مبين في الشكل رقم(3 - 9).



الشكل رقم (3 - 9) تطوير المستوى عندما يحصل الرياضي على الراحة الكافيه

8. الزيـادة المفرطة في تمارين الأثقـال (Over Training) قد تعيق تطور الرياضي مما يؤدي إلى الإحبـاط والعزوف عن التمرين، بل في بعض الأحيان إن زيـادة التمـارين وعدم الحصول على الراحة الكافية يؤدي إلى حدوث بعض الإصابات . يبين الشكل رقم (3 - 10) ما يحصل للرياضي إذا لم ينل القسط الكافي من الراحة.



الشكل رقم (3 - 10) تدني مستوى الرياضي بسبب قلة الراحة والزيادة المفرطة في التدريب

ج. تسلسل التمارين يجب أن يكون كما يأتي:

1. احرص على تأدية تمارين الإحماء والمرونة قبل التدريب وبعده لمدة 5 - 10 دقائق.

2. العضلات الكبيرة قبل الصغيرة.

3. التمارين الثقيلة قبل الخفيفة.

4. الحركات التي تشمل مفاصل عدة مثل ضغط الساقين Squat قبل التمارين التي تشمل مفصلاً واحداً مثل ثني الذراعين (18) (Curl).

إذا وصل الرياضي إلى مراحلة متطورة وأراد الحصول على أقصى فائدة ممكنة من تمارين الأثقال فيمكنه تقسيم أيام التمرين إلى قسمين: بحيث يكون أحد الأيام خاصاً للجزء الأعلى من الجسم، واليوم الثاني للجزء الأسفل من الجسم، وبذلك تحصل العضلات على فرصة للاستراحة لمدة 48 ساعة.

ـ مثال: أيام السبت والإثنين والأربعاء، خاصة لتمارين الجزء الأعلى من الجسم في الوقت الذي يرتاح فيه الجزء الاسفل.

ـ أيام الأحد والثلاثاء والخميس خاصة للجزء الأسفل من الجسم. في حين يحصل الجزء الأعلى على الراحة.

يرى بعضهم أن يكون التقسيم على نوعية التمارين وليس مناطق الجسم، بحيث تكون التمارين جميعها التي تؤدي إلى ثني المفاصل في أيام معينة مثل: السبت والإثنين والأربعاء، والأيام الأخرى تكون لتمارين مد المفاصل.

- مثال: عضلة الذراع ذات الرأسين (Biceps) يؤدي إلى ثني الذراعين أما تمرين العضلة ثلاثية الرؤوس (Triceps) فهو يؤدي إلى مد الذراعين. ويطبق هذا المبدأ على تمارين الجسم جميع.

5 - 3 تطبيقات عملية على القوة العضلية

تمرين رقم (3 - 1)

الاسم	الرقم:	
الشعبة:	المدرس	
الطول:	الوزن:	العمر:
ضغط المسطبة (كيلو):		
ضغط المسطبة المستوى:		
ضغط الساقين (كيلو):		
ضغط الساقين (المستوى):		
قبضة اليد (الرقم):		
قبضة اليد (المستوى):		
الضغط الأمامي (العدد):		
الضغط الأمامي (المستوى):		
اختبار البطن (العدد):		
اختبار البطن (المستوى):		
اختبار المتوازي (العدد):		
اختبار المتوازي (المستوى):		
اختبار العقلة (العدد):		
اختبار العقلة (المستوى):		

الفصل الرابع

المرونة

المرونة هي قدرة المفاصل والعضلات والأنسجة الرابطة (Connective Tissue) على الحركة إلى أوسع مدى ممكن تشريحياً (Full Range Of Motion). وتتميز العضلات بصفة الليونة والمطاطية: أي أنها قابلة للإطالة أثناء السحب.

4 - 1 العوامل التي تؤثر على المرونة:

وهنالك عوامل عدة تؤثر على المرونة وهي:

1. العمر. تقل مرونة الجسم مع التقدم بالعمر.
2. نوع الجنس. الإناث أكثر مرونة من الرجال.
3. النشاط البدني. تزداد المرونة مع ازدياد النشاط البدني. في حين أن قلة التمارين، وبالخصوص تمارين المرونة تؤدي إلى تقصير العضلات والأنسجة المرتبطة بها مع مرور الزمن.
4. تركيب الجسم. الجسم الرشيق قابل للمرونة أكثر من السمين. حيث إن الشحم الذي يدخل في تركيب الجسم البدين يُعدُّ أحد عوائق المرونة.
5. الوراثة. بعض الأفراد يرثون المرونة عن آبائهم في بعض مناطق الجسم دون الأخرى.
6. الإصابة. تحد الإصابة من المرونة حتى بعد الشفاء منها لمدة من الزمن.
7. الألم. عندما يعاني الإنسان من أوجاع في منطقة معينة مثل: التشنجات الناتجة عن شدة التمرين. أو الأداء الخاطئ للتمرين يؤثر سلباً على المرونة (15).



8. درجة حرارة العضلة، تتأثر المرونة بنسبة 20% نتيجةً لتغيير حرارة العضلة، ولذلك يجب الإحماء قبل أي نشاط بدني بما في ذلك تمارين المرونة. والإحماء يشمل المشي السريع أو الهرولة لمدة 5 - 10 دقائق.

4 - 2 أنواع تمارين المرونة:

1. الأسلوب الثابت أو البطيء (Passive) أو (Static): خذ الوضع الذي يؤدي إلى سحب العضلة وإطالتها تدريجياً إلى أن تصل إلى وضع تشعر فيه ببعض من عدم الراحة (وليس الألم). وابق على الوضع مسترخياً لمدة 15 ثانية تقريباً، ثم أعد العضلة إلى وضعها الطبيعي. ومن الممكن سحب العضلة لمدة 10 ثوان أو أكثر، ولكن لا تتجاوز 60 ثانية.

مثال: الوقوف وذلك بوضع أحد الساقين ممدودة على كرسي أو دكة، حني الجذع باتجاه الساق المرتفعة، والبقاء على الوضع لمدة 15 ثانية. هذا الوضع يؤدي إلى سحب العضلات الخلفية للفخذ المرتفعة (Hamstring) كما هو مبين في الشكل رقم (4 - 1).



الشكل رقم (4 - 1) تمرين إطالة العضلات الخلفية للفخذ (Hamstring) باتباع الأسلوب الثابت أو البطيء (Passive)

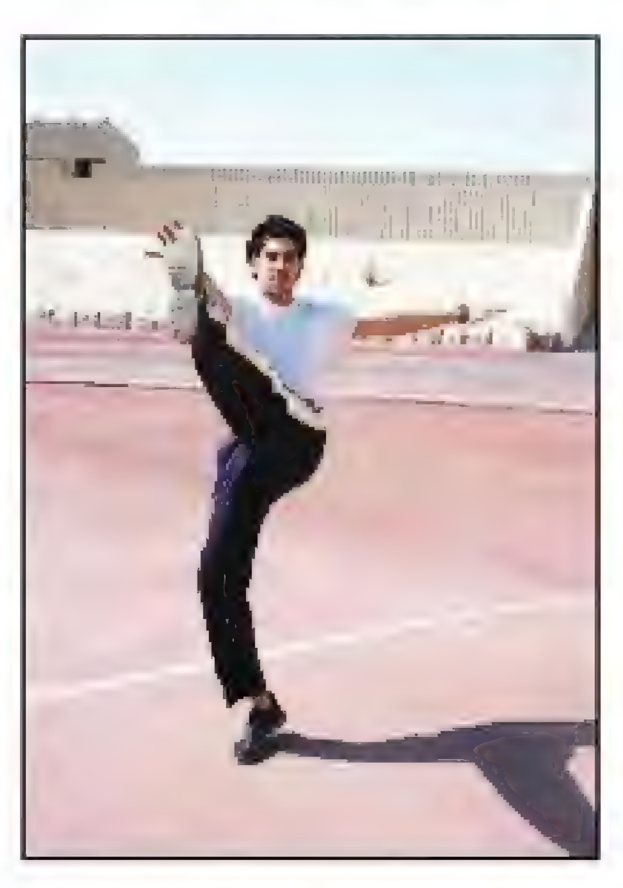


2. الأسلـوب النشيط أو الحركـي (Dynamic): هو الأسلوب الـذي يؤدي إلى سحب العضلة إلى أقصى حد ممكن لها، ولكن لمدة وجيزة. وذلك بسبب السحب السريع والقـوي لهـا، مما يؤدي إلى تقلص سريع للعضلة، وهـو رد فعل طبيعي عندما يتم سحبها بسرعة وبشدة.

وهذه الأساليب شائعة مثل: تمارين مرجحة الذراعين للخلف والأعلى، أو رفع الساقين للأعلى والجانبين.

ويـرى بعض الخبراء أن مرونة العضلات في أثنـاء الحركة ذات أهمية كبيرة؛ لأن كل الألعاب الرياضية تتطلب المرونة من وضع الحركة، وليس من الوضع الثابت (51).

مثـال: الوقوف ورفع أحد الساقين بقوة مع المحافظـة على استقامتها وذلك إلى أعلى نقطـة ممكنة. ويؤدي هذا التمريـن إلى إطالة العضلات نفسهـا في مثالنا السابق، وهي العضلات الخلفية للساق (Hamstring) الشكل رقم (4 - 2).



الشكل رقم (4 - 2) تمرين إطالة العضلات الخلفية للفخذ (Hamstring) باتباع الأسلوب الثابت أو النشط (Dynamic)

3. أُسلوب الإطالة مع التقلص الثابت: يسمى هذا الأسلوب (PNF) وهو مختصر للعبارة (Proprioceptive Neuromuscalar Facilitation) وهو من أحسن أساليب المرونة العضلية (38). يؤدي هذا التمرين عادةً بمساعدة زميل أو مدرب. وبالإمكان الاستعانة بجدار أو شيء ثابت، ولكن الاستعانة بزميل يؤدي إلى فائدة أكبر.

هذا النوع من أساليب المرونة يتكون من ثلاث مراحل:

1. إطالة المجموعة العضلية بالأسلوب الثابت المار ذكره آنفاً.
2. التقلص العضلي الثابت للمجموعة العضلية نفسها مع وجود مقاومة خارجية لإطالتها لمده 7 - 15 ثانية.
3. الإطالة العضلية للمجموعة نفسها بوجود مساعدة خارجية لمدة 10 - 15 ثانية.

مثال: الجلوس الطويل، ثني الجذع للأمام بمساعدة زميل، كما هو موضح في الشكل رقم (4 - 3). وعندما يحس الرياضي بإطالة العضلات الخلفيه للفخذين يبدأ بدفع ظهره للخلف، في الوقت الذي يقوم زميله بدفع ظهره للأمام (يتفق الطرفان على بداية التقلص العضلي ونهايته). يستمر التقلص الثابت لمدة 7 - 15 ثانية، ثم يقف الطرفان لمدة 2 - 3 ثانية، الشكل رقم (4 - 3/أ).



الشكل رقم (4 - 3/أ) أ الجزء الأول من أسلوب الإطالة مع التقلص الثابت PNF وفي هذا الجزء يقاوم الرياضي زميله الذي يحاول دفعه من الخلف، مما يؤدي إلى تقلص ثابت في عضلات الظهر وعضلات الفخذين الخلفية.



الشكل رقم (4 - 3/ب) الجزء الثاني من أسلوب الإطالة مع التقلص الثابت PNF.
وفي هذا الجزء يرتخي الرياضي ويسمح لزميله بدفعه من الخلف حتى تستطيل عضلات الظهر وعضلات الساقين الخلفية

يرتخي الرياضي، ويسمح لزميله بدفعه إلى الأمام ويبقى على هذا الوضع لمدة 10 - 15 ثانية، الشكل رقم (4 - 3/ب).

إذا أراد الرياضي تكرار التمرين، فيجب الاستراحة لمدة 20 ثانية على الأقل، ومن الممكن تكرار التمرين 4 - 6 مرات.

إن أحسن برنامج لتطوير المرونة ممكن أن يؤدى يومياً ولمدة شهرين. أما إذا كان الهدف هو المحافظة على المستوى، فإن يومين إلى 3 أيام كافية على أن يكون التكرار 3 - 4 مرات، وفي كل مرة يدوم السحب العضلي 10 - 30 ثانية (28).

4 - 3 أهمية المرونة:

بعض الأعمال اليومية تتطلب اتخاذ أوضاع غير مريحة للجسم، والاستمرار على هذا الوضع لمدة طويلة مثل حني الجذع للأمام أو للجانب، وثني الرقبة أمام الطاولة أو الحاسوب، كما أن بعض الأعمال تتطلب السحب والدفع والشد، وكل هذه الأوضاع تؤدي

إلى آلام مفصلية وتشنجات موضعية. وأن تمارين المرونة تصحح الأوضاع الخاطئة التي يتخذها الجسم في أثناء عمله، وتعيد للجسم وضعه الصحي، كما أنها تجلب الراحة لهذه الأجزاء التي تعاني الألم.

إن تمارين الإحماء التي تسبق تمارين المرونة تزيد جريان الدم إلى العضلات، وما يرتبط بها من أنسجة وأربطة، ويؤدي إلى وصول كمية كبيرة من الأوكسجين لها، مما يساعد على زيادة المرونة في العضلة. وإن الإحماء يساعد العضلة على سرعة التقلص وسرعة الارتخاء في أثناء التمرين الرياضي.

أما انخفاض درجة الحرارة في العضلة، فإنه يجعلها عرضة للإصابة. وعلى الرغم من الاعتقاد السائد بأن المرونة تساعد على تجنب الإصابات إلا أن عناصر اللياقة البدنية الأخرى، بالإضافة إلى الإحماء تساعد على تجنب الإصابة وليس المرونة وحدها (41).

4 - 4 اختبارات المرونة:

على الرغم من كثرة التمارين الرياضية التي تؤدي إلى تطوير مرونة كل المفاصل والعضلات الكبيرة في الجسم، فإن الاختبارات التي تعطي دلائل واضحة قليلة جداً، وتفتقر إلى الأرقام الموثقة والمتفق عليها من قبل المراجع والرموز الرياضية المعروفة. إلا أن هنالك إجماعاً متفقاً عليه على مبدأ مرونة المفاصل والعضلات، وحرية الحركة في المدى الممكن تشريحياً (Full Range Of Motion).

والاختبار الوحيد الذي يشمل أكبر عضلات الجسم وربما يعطي دلائل واضحة على مرونة الجسم، هو اختبار حني الجسم للأمام من وضع الجلوس (Sit And Reach) الذي يشمل: عضلات الظهر، وعضلات الفخذ الخلفية، وفيه أرقام تفصيلية لكلا الجنسين ولكل الأعمار، كما هو مبين في الشكل رقم (4 - 4).



الشكل رقم (4 - 4) اختبار مرونة الظهر وعضلات الفخذين الخلفية

أ. طريقة الاختبار:

اختبار مرونة الظهر وعضلات الفخذين الخلفية.

الجلوس ومد الساقين بحيث يلامس أسفل القدمين (من دون حذاء) صندوقاً مكعباً عليه أرقام مقسمة إلى سنتمترات. يمد الطالب ذراعيه باتجاه الصندوق تدريجياً، ويحاول أن يوصل أصابع يديه الوسطى إلى أبعد نقطة ممكنة على الصندوق. يجب أن تبقى اليدان بوضع ثابت أثناء قراءة الأرقام شكل رقم (4 - 4). والجدول رقم (1 - 4) يبين مستوى المرونة لكل مرحلة زمنية ولكلا الجنسين.

المستوى	19-15 ذكر	19-15 أنثى	29-20 ذكر	29-20 أنثى	39-30 ذكر	39-30 أنثى	49-40 ذكر	49-40 أنثى	59-50 ذكر	59-50 أنثى	60 فما فوق ذكر	60 فما فوق أنثى
ممتاز	أكثر من 38 سم	أكثر من 42 سم	أكثر من 39 سم	أكثر من 40 سم	أكثر من 37 سم	أكثر من 40 سم	أكثر من 34 سم	أكثر من 37 سم	أكثر من 34 سم	أكثر من 38 سم	أكثر من 32 سم	أكثر من 34 سم
جيد جداً	34 - 38 سم	38 - 42 سم	34 - 39 سم	37 - 40 سم	33 - 37 سم	36 - 40 سم	29 - 34 سم	34 - 37 سم	28 - 34 سم	33 - 38 سم	25 - 32 سم	31-34 سم
جيد	29 - 33 سم	34 - 37 سم	30 - 33 سم	33 - 36 سم	28 - 32 سم	32 - 35 سم	24 - 28 سم	30 - 33 سم	24 - 27 سم	30 - 32 سم	20 - 24 سم	27-30 سم
متوسط	24 - 28 سم	29 - 33 سم	25 - 29 سم	28 - 32 سم	23 - 27 سم	27 - 31 سم	18 - 23 سم	25 - 29 سم	16 - 23 سم	25 - 29 سم	15 - 19 سم	23-26سم
ضعيف	أقل من 24 سم	أقل من 29 سم	أقل من 25 سم	أقل من 28 سم	أقل من 23 سم	أقل من 27 سم	أقل من 18 سم	أقل من 25 سم	أقل من 16 سم	أقل من 25 سم	أقل من 15 سم	أقل من 23 سم

العمر (سنة)



ب. اختبار مرونة الكتف:

الوقوف، ووضع أحد الذراعين (اليسار) خلف الرأس وخلف الرقبة واتجاه الأصابع للأسفل، والذراع الأخرى خلف الظهر، واتجاه الأصابع إلى الأعلى باتجاه اليد الأخرى. حاول أن تلمس أصابع اليدين بعضها بعضاً أو الاقتراب من بعضهما.

وكلما كانت مرونة الكتفين جيدة اقتربت المسافة بين الأصابع. تقاس المسافة بواسطة مسطرة الشكل رقم (4 - 5).



الشكل رقم (4 - 5) اختبار مرونة الكتفين

ج. اختبار مرونة العضلات الجانبية للفخذين:

الجلوس على الجهاز ومد الساقين، بحيث يكون الجسم قائماً ودون ميلان إلى أي جانب. ثم يقوم الطالب بتحريك الجهاز بوساطة يديه تدريجياً الذي يؤدي إلى زيادة انفراج الزاوية بين الساقين.

وبطبيعة الحال، فإن زيادة المرونة في العضلات الجانبية للساقين تؤدي إلى زيادة الزاوية المبينة على الجهاز الشكل رقم (4 - 6).



الشكل رقم (4 - 6) اختبار مرونة عضلات الساقين

4-5 تمارين المرونة:

1. الجلوس وفتح الساقين وحني الجذع باتجاه أحد الساقين والبقـاء على هذا الوضع 15 ثانية، ثم الانتقال إلى الساق الأخرى. الشكل رقم (4-7).

يساعد هذا التمرين على مرونة العضلات الخلفية للساقين.



الشكل رقم (4 - 7) تمرين المرونة لعضلات الساق الخلفية



2. الوقوف ووضع أحد الركبتين على كرسي، بحيث تكون الركبة خلف الجسم، ودفع الورك للأمام والبقاء بالوضع 15 ثانية الشكل رقم (4 - 8). يؤدى التمرين على الجانبين.

ويساعد هذا التمرين على مرونة عضلات الفخذين الأمامية.



الشكل رقم (4 – 8) تمرين لمرونة عضلات الفخذ الأمامية

3. الوقوف وفتح الساقين إلى أقصى حد، ووضع اليدين على الأرض أمام الجسم، وخفض الرأس باتجاه اليدين والبقاء على هذا الوضع 15 ثانية الشكل رقم (4 - 9).



الشكل رقم (4 - 9) تمرين لمرونة الساقين الجانبية

4. الوقوف أمام جدار، ووضع كعب أحد القدمين على الأرض قرب الجدار وباقي القدم يلامس الجدار، ثم الاقتراب بالجسم تدريجياً باتجاه الجدار حتى تحس بسحب عضلة أسفل الساق والبقاء بهذا الوضع 15 ثانية، والانتقال إلى الساق الأخرى.



الشكل رقم (4 - 10) تمرين لمرونة أسفل الساق

5. الجلوس، ومد أحد الساقين (اليسار) ، ووضع الساق الأخرى (اليمين) بعد ثنيها على الساق اليسار، وفتل الجسم باتجاه اليمين مع بقاء وضع الجسم دون ميلان إلى أي اتجاه، ثم يبقى على هذا الوضع 15 ثانية مع أداء التمرين بالاتجاه الآخر.

يؤدي هذا التمرين إلى مرونة عضلات الجسم الجانبية، شكل رقم (4 - 11).



الشكل رقم (4 - 11) تمرين لمرونة الجذع

6. الانبطاح، بوضع الكفين على الأرض بجانب الرأس، ومد الذراعين تدريجياً برفع الرأس والكتفين لأعلى نقطة ممكنة مع بقاء منطقة الورك ملاصقه للأرض، ثم البقاء على هذا الوضع 15 ثانية.

يساعد هذا التمرين على مرونة الظهر، شكل رقم (4 - 12).



الشكل رقم (4 - 12) تمرين لمرونة الظهر

7. البروك، ووضع الكفين على الأرض أمام الجسم مع مد الذراعين وضغط الكتفين إلى الأسفل باتجاه الأرض، والبقاء بالوضع 15 ثانية ويساعد هذا التمرين على مرونة مفاصل وعضلات الكتفين، شكل رقم (4 - 13).



الشكل رقم (4 - 13) تمرين لمرونة الكتفين

8. البروك، ووضع أحد الكفين (اليسار) على الأرض بجانب الجسم مع مد الذراع، وضغط الكتف الأيسر باتجاه الأرض مع دفع الكتف الأيمن بعيداً عن الأرض، ثم



يبقى لمدة 15 ثانية ويؤدى التمرين على الجانبين. ويساعد هذا التمرين في مرونة عضلات الكتف ومفاصلها. شكل رقم (4 - 14).



الشكل رقم (4 - 14) تمرين لمرونة الكتف الأيسر

4-6 تطبيقات عملية على المرونة

تمرين رقم (1 - 4)

الاسم:	الرقم:	
الشعبة:	المدرس:	
الطول:	الوزن:	العمر:
مرونة الظهر وخلف الفخذ (الرقم):		
مرونة الظهر وخلف الفخذ (المستوى):		
مرونة الكتف (الذراع اليمين للأعلى) سم:		
مرونة الكتف (الذراع اليسار للأعلى) سم:		
مرونة العضلات الجانبية للساقين (الرقم):		

الفصل الخامس

لياقة الجهاز الدوري التنفسي

Cardiorespiratory Endurance

المقصــود بلياقة الجهاز الدوري التنفسي: قدرة جسم الإنسان (القلب والرئتين) على توصيـل الأوكسجين والغذاء أثناء التدريب الرياضـي إلى العضلات المتحركة، ونقل ثاني أوكسيـد الكربون والفضلات إلى خارج الخلايا التـي يشملها التمرين الرياضي، وتسمى أحياناً اللياقة الهوائية، والمصطلح العلمي لها استهلاك الأوكسجين الأقصى (Vo2 Max). وفي الواقع، فإن لياقة الجهاز الدوري التنفسي هي أهم عنصر من عناصر اللياقة البدنية لكون حياة الإنسان تعتمد بالدرجة الأولى على كفاءة القلب والرئتين والأوعية الدموية.

هنالـك عدة أنواع من الاختبـارات الخاصة بلياقة الجهاز الدوري التنفسي، ومن أفضـل الأساليـب لقياس مستوى اللياقـة الهوائية هي تلك القياسـات التي لا تتطلب أجهزة ومعدات معقدة أو وجود خبراء، وإنما استعمال القياسات البسيطة التي تعطي في الوقت نفسه دلائل صحيحة ودون خطورة على صحة الطالب أو حياته.

ويجب على الطالب أن يؤدي تمرينات الإحماء والمرونة الشاملة للجسم قبل الشروع في الاختبـار. كما يجب عليه أن يتوقف عن الاستمرار في حال شعوره بألم في الصدر، أو الإحساس بالغثيان أو الدوار، علماً بأن اختبارات اللياقة البدنية موضوعة للأفراد الأسوياء الأصحاء، وليس للمرضى، حيث إن لهم اختبارات أخرى خاصة بهم.

5 - 1 اختبارات الجهاز الدوري التنفسي:

أ. اختبـار كوبـر (جـري لمدة 12 دقيقـة) (44) وفيما يأتي بعض النقاط المهمة بشأن الاختبار:

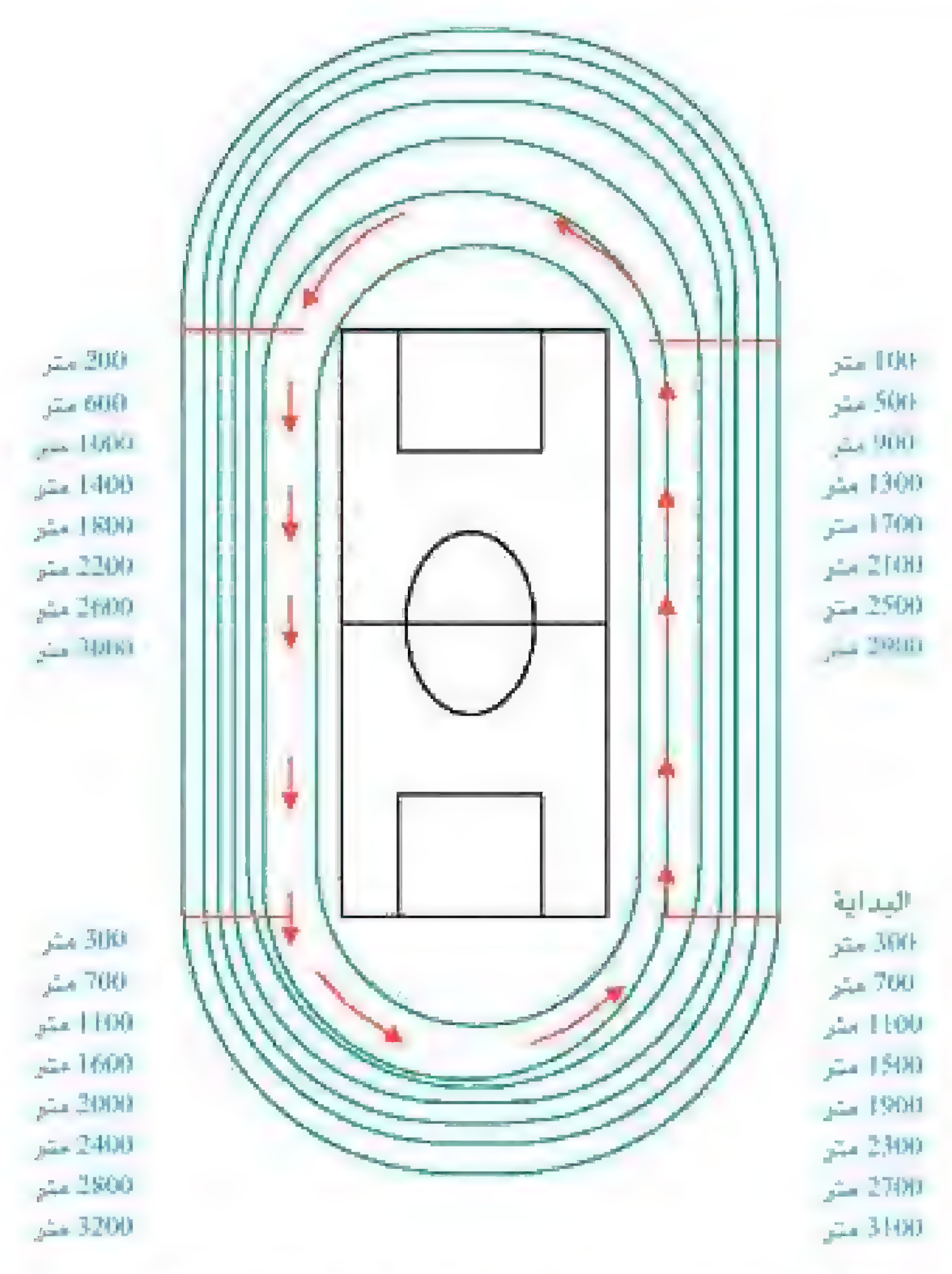

1. مضمار الجري حول ملعب كرة القدم يساوي (400) متر.



2. عليك أداء تمرينات الإحماء والمرونة قبل أداء الاختبار.

3. اختر السرعة التي تناسبك وتمكنك من الاستمرار لمدة (12) دقيقة من الدوران حول الملعب لقطع أطول مسافة ممكنة.

4. استخدم ساعة توقيت لتحديد زمن الاختبار.



الشكل رقم (5 – 1) مضمار الجري لاختبار اللياقة البدنية (جري لمدة 12 دقيقة)

5. عند انتهاء الوقت، احسب المسافة التي قطعتها عبر حساب عدد الدورات التي أكملتها أو جزء من الدورة إلى أقرب (100) متر.

6. من الممكن الاستعانة بالشكل رقم (1) لتحديد المسافة المقطوعة أثناء 12 دقيقة.

7. اطلع على الفئة العمرية المناسبة في الجدول رقم (5-1) لمعرفة مستوى أدائك.

الجدول رقم (5 - 1) اختبار كوبر للرجال (المسافة المقطوعة بالأمتار أثناء 12 دقيقة جري)

	العمر بالسنوات	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	ممتاز
المستوى	13 - 14	أقل من 2100	2199-2100	2399-2200	2700-2400	أكثر من 2700
	15 - 16	أقل من 2200	2299-2200	2499-2300	2800-2500	أكثر من 2800
	17 - 20	أقل من 2300	2499-2300	2699-2500	3000-2700	أكثر من 3000
	20 - 29	أقل من 1600	2199-1600	2399-2200	2800-2400	أكثر من 2800
	30 - 39	أقل من 1500	1999-1500	2299-1900	2700-2300	أكثر من 2700
	40 - 49	أقل من 1400	1699-1400	2099-1700	2500-2100	أكثر من 2500
	أكثر من 50	أقل من 1300	1599-1300	1999-1600	2400-2000	أكثر من 2400

ب. اختبار الجري المكوكي:

هذا الاختبار عبارة عن الجري المكوكي بين نقطتين مرسومتين على أرض مستوية، والمسافة بينهما (20) متراً. وتوضع علامة بين طرفي المسافة بوساطة شريط لاصق أو صبغة ملونة، كما هو مبين في الشكل رقم (5-2).



الشكل رقم (5 - 2) نقطة الانطلاق في اختبار الجري المكوكي

يتم تحديد سرعة الجري بوساطة شريط كاسيت أو (CD) ويكون الاختبار كما يأتي:

1. يبدأ الطالب عند أحد نهايتي المسافة مستعداً للإيعاز ببداية الجري (الهرولة).
2. عند سماع الإيعاز يبدأ الطالب بالجري باتجاه النقطة الثانية المعلمة على الأرض ليضع أحد قدميه عليها أو بعدها، ثم يعود الى نقطة البداية وهكذا.
3. يستمر الطالب بالجري بين النقطتين حسب السرعة التي يحددها شريط الكاسيت الذي يطلق صوت الإيعاز، مثل الصفارة في كل مرة يصل فيها الطالب إلى أحد نهايتي المسافة.
4. إذا وصل الطالب إلى أحد النقطتين قبل صوت الصفارة، فيجب الانتظار إلى سماع الصوت، وبعدها يعاود الجري المكوكي.
5. يستمر الجري المكوكي لمدة دقيقة في كل مرحلة من مراحل الاختبار.
6. تكون سرعة الجري بين النقطتين 8.5 كيلو متر/ ساعة في المرحلة الأولى من الاختبار التي يحددها شريط الكاسيت أو (CD).



7. تزداد سرعة الجري 0.5 كيلو متر / ساعة في كل مرحلة.

8. عندمـا يصل الطالب إلى مرحلة لا يتمكن من مجاراة السرعة المطلوبة، أو التعب الشديد، فعليه التوقف.

9. بما أن الاختبار يتكون من 21 مرحلة، فيجب على الطالب معرفة المرحلة التي أنجزهـا؛ لكي يتمكن من تحديد مستوى لياقتـه البدنية بالرجوع إلى الجدول رقم (5 - 2) لمعرفة مستواه.

فمثـلاً الطالب الـذي ينجز المرحلة السابعـة، فإن مستـواه متوسط، حيث إن الطالب الذي يتجاوز المرحلة 11 فما فوق فإنه ممتاز (43).

الجدول رقم (5 - 2) مستوى الأداء في الاختبار المكوكي حسب المراحل التي تم إنجازها

ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	ممتاز
أقل من المرحلة السابعة	7 - 8	9 - 10	10 - 11	أكثر من 11

لمزيد من المعلومات عن اختبار الجري المكوكي يمكن الاطلاع على الملحق رقم (1)

إن الاختبار المكوكي يمكنك من الوصول إلى معرفة قدرتك على استهلاك الأوكسجين الأقصـى (Vo2 Max) الذي يدل علـى مستوى اللياقة البدنيـة وبالتحديد لياقة الجهاز الدوري التنفسي.

بالاطـلاع علـى الملحق رقـم (1) يتمكـن الطالب من معرفـة مستـوى قدرته على استهـلاك الأوكسجـين الأقصى، ووحـدة القياس هي مليلتر لكل كيلـو غرام من وزن الإنسان في الدقيقة.

5 - 2 المقصود باستهلاك الأوكسجين الأقصى (Vo2 Max) هو:

1. قدرة الرئتين على استيعاب أكبر حجم ممكن من الهواء.

2. إمكانيـة جهـاز الـدوران علـى نقل أكبر كميـة مـن الأوكسجين مـن الرئتين إلى العضلات المتحركة.



3. قدرة العضلات على استهلاك أكبر قدر ممكن من الأوكسجين.

وعليـه إذا تمكن أحد الطلاب من إنهـاء تسع مراحل وتوقف عند المرحلة العاشرة بعد أن أنجز أربع مرات من المرحلة العاشرة. وعمره 18 سنة فإن الملحق رقم (1) يبين أن هذا الطالب عنده قدرة على استهلاك الأوكسجين الأقصى تساوي 48 مم/ كغم/ دقيقة. وهذا الرقم يعني أن مستوى الطالب جيد جداً بموجب الجدول رقم (5 - 4).

الجدول رقم (5 - 4) دلالة استهلاك الأوكسجين الأقصى (Vo2 Max)

على مستوى اللياقة البدنية (44)

المستوى / العمر	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	ممتاز
13 - 19	أقل من 35مم/كغم/ دقيقة	38.3-35 مم/ كغم/دقيقة	45.1-38.4 مم/كغم/ دقيقة	50.9-45.2 مم/كغم/دقيقة	55.9-51 مم/ كغم/دقيقة
20 - 29	أقل من 33 مم/ كغم/دقيقة	36.4-33 مم/ كغم/دقيقة	42.4-36.5 مم/كغم/دقيقة	46.4-42.5 مم/كغم/دقيقة	52.4-46.5 مم/كغم/دقيقة
30 - 39	أقل من 31.5 مم/كغم/دقيقة	35.4-31.5 مم/كغم/دقيقة	40.9-35.5 مم/كغم/دقيقة	44.9-41 مم/ كغم/دقيقة	49.4-45 مم/ كغم/دقيقة
40 - 49	أقل من 30.2 مم/كغم/دقيقة	33.5-30.2 مم/كغم/دقيقة	38.9-33.6 مم/كغم/دقيقه	43.7-39 مم/ كغم/دقيقة	48-43.8 مم/ كغم/دقيقة
50 - 59	أقل من 26.1 مم/كغم/دقيقة	30.9-26.1 مم/كغم/دقيقة	35.7-31 مم/ كغم/دقيقة	40.9-35.8 مم/كغم/دقيقه	3-41 مم/كغم/ دقيقة
60 فما فوق	أقل من 20.5 مم/ كغم/دقيقة	26-2.5 مم/كغم/ دقيقة	32.2-26.1 مم/ كغم/دقيقة	36.4-32.3 مم/ كغم/دقيقة	44.2-36.5 مم/ كغم/دقيقة

5 - 3 تطوير الجهاز الدروي التنفسي:

عندما يفكر الإنسان بأن يبدأ التدريب الرياضي يتبادر إلى ذهنه بعض التساؤلات عن نوعية التدريب، وشدته، وتكرار الأيام، ومدة الجرعة التدريبية.

وهذه التساؤلات تتجمع في (FITT) وهي ترمز إلى:

1. عدد أيام التدريب في الأسبوع Frequency   F.

2. شدة التدريب Intensity   I.

3. طول مدة الجرعة التدريبية Time(duration)   T.

4. نوع الرياضة Type   T.

وفيما يأتي بعض الإيضاحات:

- إذا كان التدريب خفيفاً ومريحاً فإن الفائدة تكون محدودة أو معدومة.
- إذا كان التدريب شديداً وثقيلاً فقد تتعرض للإصابة والضرر.
- دليلك في التدريب هو نبض قلبك (عدد النبضات في الدقيقة) أثناء التدريب (Heart Rate Target).
- تعلّم كيف تحسب نبض قلبك بوضع يدك على جانب الرقبة وتحسس النبض.
- بالإمكان استخدام جهاز رقمي (Digital) لنبض القلب.

هناك رقمان لنبض القلب يجب معرفتهما:

1. نبض القلب الأقصى وهو أعلى مستوى ممكن أن يصل إليه نبض القلب عندما تقوم بجهد شديد ولمدة طويلة إلى حد الإنهاك، ويمكن الحصول عليه كما يأتي:

220 ـ العمر (حيث إن 220 هو رقم ثابت).

2. نبض القلب أثناء الراحة، ويجب حسابه عندما تكون في وضع مريح ومسترخٍ، أو عندما تستيقظ من النوم.

- اطرح نبض القلب أثناء الراحة من نبض القلب الأقصى.
- خذ 70% من الناتج أعلاه (70% من الفرق بين نبض القلب الأقصى ونبض القلب أثناء الراحة) وأضف عليه نبض القلب أثناء الراحة.

مثال: نبض قلبك أثناء الراحـة = 75 نبضة في الدقيقة.

عمرك = 18 سنة:

220 – 18 = 202 نبض القلب الأقصى.

202 – 75 = 127 الفرق بين نبض القلب الأقصى ونبض القلب أثناء الراحة.

0.70 × 127 = 89 70% من الفرق أعلاه.

89 + 75 = 164 نبض القلب المطلوب الوصول إليه أثناء التدريب (Heart Rate Target).

الرقم 164 يسمى 70% من نبض القلب الاحتياطي.

عنـد ممارسة أي نـوع من الرياضة فيجـب حساب نبض القلب، ليكـون ضمن حدود الرقم المطلوب (Target).

ففي مثالنا السابق يجب أن يكون النبض 164 نبضة في الدقيقة، فإذا ازداد عن هذا الحـد فيجب تخفيف الشـدة، وإذا نقص النبضـ عن هذا الرقم فعليـك زيادة الشدة. وباختصـار، فمن أجل تطوير اللياقـة الهوائية توصي الكليـة الأمريكية للطب الرياضي بما يأتي:

1. أن يتراوح التمرين بين 65% – 90% من نبض القلب الاحتياطي.

2. أن يستمر التدريب بين 20 – 60 دقيقة.

3. أن يتكرر التمرين بين 3 – 5 أيام في الأسبوع (32).

ليـس مـن الضروري التمسـك بـ 70% من نبضـ القلب الاحتياطي، وإنمـا بالإمكان زيـادة هـذه النسبـة الى 80% أو أكـثر بالنسبـة لذوي اللياقـة العالية. هـذا من ناحية ومـن ناحية أخـرى من الممكن أن يكـون التمرين بنسبـة 60% أو 65% من نبض القلب الاحتياطـي بالنسبة للمدخنـين، أو المبتدئين، أو ممن يعانون مـن السمنة. يجب اختيار الألعاب ذات الإيقاع (Rhythm) وفيها استمرارية مثل المشي أو الجري أو ركوب الدراجة

أو السباحــة... إلخ. وكلما كان مستوى الفرد ضعيفــاً كانت فرصة تطوير المستوى أكبر. ومــن الممكــن أن يتدرب الفرد لأوقات قصيرة متقطعة لا تقل عن 10 دقائق، بحيث يكون مجموع الأوقات التدريبية بين 20 - 60 دقيقة في اليوم الواحد.

5 - 4 تطبيقات عملية على الجهاز الدوري التنفسي

تمرين رقم (5 - 1)

التاريخ:	الشعبة:	المدرس:
الاسم:	الرقم:	
الطول:	الوزن:	
اختبار 12 دقيقة (المسافة)		
اختبار 12 دقيقة (المستوى)		
الاختبار المكوكي (المرحلة)		
الاختبار المكوكي (المستوى)		
استهلاك الأكسجين الأقصى		
نبض القلب الأقصى		
نبض القلب أثناء الراحة		
نبض القلب الاحتياطي 70%		



الفصل السادس

التمارين الرياضية بعد عمر الأربعين

الكبر (Aging) ليس مرور الوقت فحسب، وإنما تطور أحداث وتفاعلات بيولوجية تتراكم مع الزمن لتحدث التقدم بالعمر تدريجياً والوصول إلى الشيخوخة، وفيما يأتي بعض الحقائق:

تعد المرحلة العمرية بين 25 - 30 سنة هي قمة النمو والتطور لمعظم أنشطة الجسم، ولكن عندما يصل الإنسان إلى عمر 30 سنة يبدأ إفراز الهورمونات المختلفة في الجسم بالتناقص، وهذه الهورمونات هي عبارة عن إيعازات وإشارات كيميائية يرسلها الجسم لتنظيم الأنشطة البيولوجية المختلفة، مثل: النمو، والبلوغ، والتطور العضلي، والمناعة، والتغييرات الفيزيولوجية الناتجة عن تقدم العمر.

في عمر 35 سنة ينقص إفراز الهورمونات بنسبة 14%، ولكن لا تظهر على الجسم أي أعراض، أو علامات على الرغم من أن التأثير السلبي الناتج عن كبر السن قد بدأ طريقه في الجسم، وعندما يصل إلى عمر 45 سنة يقل إفراز معظم هورمونات الجسم، وبالخصوص هورمون النمو (HGH) بنسبة 25%، وهذا الهورمون هو المسؤول عن مقاومة الشيخوخة (Anti Aging Hormone) وفي هذا العمر تبدأ علامات الكبر بالظهور.

يستمر إفراز هورمون النمو بالتناقص تدريجياً بنسبة 10 - 15% في كل عقد من العمر، وعندما يتجاوز عمر 60 سنة يبقى للإنسان 25% من هورمون النمو فقط، ونتيجةً للتناقص في إفراز الهورمون تتأثر أجهزة الجسم سلبياً، ولكن يختلف التأثير نسبياً من جهاز إلى آخر.



6 - 1 القدرة الفيزيولوجية:

تتناقص قدرة الجسم الفيزيولوجية بنسبة 2% في كل سنة مع التقدم بالعمر التي تشمل كل أجهزة الجسم. ففي عمر 90 سنة يفقد الإنسان 70% من مقدرته البدنية ويعيش على 30% فقط. ولكن التمارين الرياضية تحول دون تأثير العمر بهذا القدر. وأنها تُبطئ التناقص في العملية الفيزيولوجية إلى 0.5% فقط بدلاً من 2% سنوياً. لذا إذا عاش الإنسان إلى عمر 90 سنة وكان يمارس الرياضة ممارسة منتظمة، فإنه سوف يحتفظ بما يساوي 70% من قدرته.

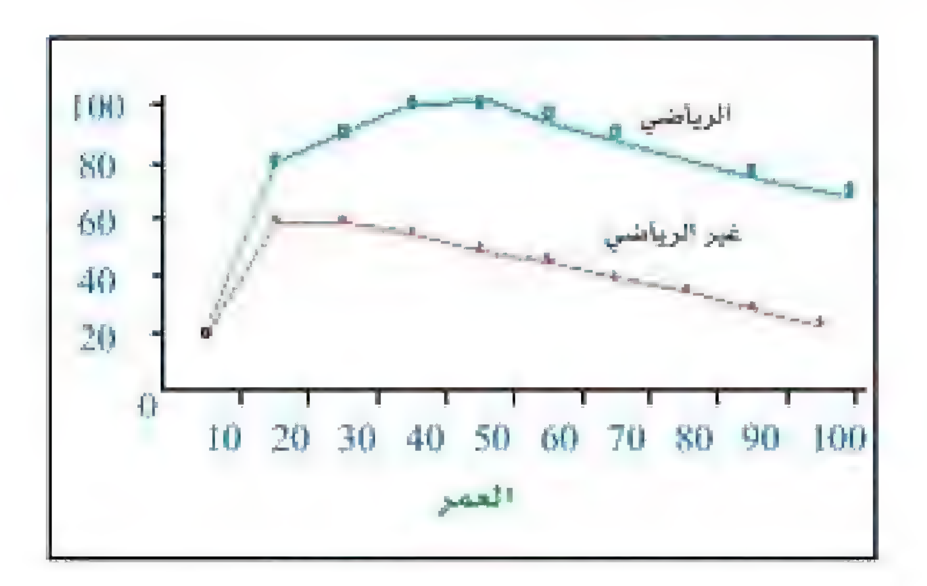
6 - 2 الجهاز الدوري التنفسي:

بعد عمر 25 - 30 سنة تقل مقدرة الإنسان على استهلاك الأوكسجين الأقصى (Vo2 Max) بنسبة 5 - 15% لكل عقد من الزمن، ويقل نبض القلب الأقصى (Maximum Heart Rate) بنسبة 6 - 10 نبضات في الدقيقة.

6 - 3 الجهاز العضلي:

تنمو القوة العضلية تدريجياً في عمر الشباب وتقف عند الوصول إلى عمر 25 سنة، وبعد الوصول إلى عمر 25 سنة تبقى القوة العضلية في وضع ثابت لخمس سنوات تقريباً (Platua) ثم تبدأ القوة بالانحدار تدريجياً مع التقدم بالعمر.

عندما يصل الإنسان إلى عمر 30 سنة يبدأ بفقدان جزء من عضلاته وقوته بنسبة 6 - 10 في كل عقد من عمره كما هو مبين في الشكل رقم (6 - 1). ولكن هذا الوضع لا ينطبق على الرياضي الذي يمارس تمارين الأثقال، حيث إن قوته تستمر في النمو إلى عمر 30 سنة، ويبقى الرياضي محافظاً على قوته إلى عمر 45 سنة، يلي ذلك فقدان تدريجي في قوته. فالتمارين الرياضية تجعل فقدان القوة بطيئاً.



الشكل رقم (6 - 1) نمو القوة يستمر بالزيادة لمدة أطول عند الرياضي. وحتى عندما يفقد بعضاً من قوته مع التقدم بالعمر، فإنه يحتفظ بجزء كبير من قوته؛ بسبب التطور الكبير الذي حصل عليه في عمر الشباب ومحافظته على مستواه باستمرارية التمرين.

في عمر 80 سنة يكون الإنسان قد فقد 50% من عضلاته وقوته. ويؤدي الضعف العضلي إلى عدم التوازن في الحركة، والتعرض إلى كثير من الحوادث والإصابات. وأن النقص في عدد الألياف العضلية وحجمها يسبب نقصاً في المقطع العرضي للعضلة، وضموراً واضحاً في العضلات (Sarcopenia). ويكون النقص في الألياف العضلية السريعة أكثر من الألياف البطيئة، ولذلك يفقد الإنسان سرعته في الحركة وفي استجابته لردود الفعل (21).

ومن الجدير بالذكر بأن نقص القوة العضلية يتأثر بعوامل أُخرى إضافةً للعمر، مثل: التغذية، والنشاط البدني، والوراثة، والتغييرات في الغدد الصماء.

6 - 4 عملية الأيض:

يفقد الإنسان 1.5% في كل سنة من عملية الأيض (Metabolism) وهي التفاعلات الكيميائية جميعها داخل خلايا الجسم، وهذا يعني فقدان قدرة الجسم على الاستفادة

مـن تحويل الغـذاء إلى طاقة. وبالنتيجـة يتحول هذا الغذاء إلى شحـم يتم تخزينه في الجسم في الوقت الذي تقل فيه نسبة العضلات.

6 - 5 المشكلات المرافقه لكبار السن:

بعض المشكلات واضحة لجميع الناس. وأُخرى باطنة لا يشعر بها إلاّ من يعانيها.

أ. المشكلات الظاهرة مثل:

1. ضعف بعض الحواس (السمع، والبصر، والشم).
2. ضعف القدرة على التوازن بسبب الضعف العضلي.
3. تجعد الجلد.
4. تغيّر لون الشعر.
5. تغيّر في المنظر العام للجسم.
6. تباطؤ الحركة.

ب. المشكلات غير الظاهرة فهي:

1. تضخم البروستات.
2. ضعـف قدرة الجسم على تنظيم الجلكوز في الجسم (Glucose Regulation).
3. زيادة نسبة الشحم في الجسم.
4. نقص في الوحدات الحركية في العضلات.
5. ضعف الدورة الدموية، وضعف جريان الدم للعضلات.
6. ضعف قدرة القلب على ضخ الدم في النبضة الواحدة (35) (Stroke Volume).
7. نقص في عدد بيت الطاقة وفعاليتها (Mitochondria) في الخلايا العضلية.

8. هشاشة العظام.

9. ضعف المناعة.

ج. الجفاف:

لجسم الإنسان قدرة رائعة على التحكم بكمية الماء في داخله، فيمكن للإنسان أن يتناول 20 لتراً من الماء في اليوم الواحد، أو أن يتناول فقط 300 ملم. ويبقى الجسم محافظاً على نسبة شبه ثابتة من الماء، لأن للكليتين قدرة على إفراز الماء الفائض عن الحاجة، والاحتفاظ بما يحتاجه الجسم فقط.

وعندما يتعرض الإنسان إلى الجفاف يشعر بالعطش، ويتناول السائل الذي يحتاجه. ولكن هذا التعويض عادةً ما يكون بطيئاً وغير مكتمل، أي أن الإنسان لا يشعر بالعطش بالكمية نفسها التي يحتاجها الجسم، وهذا يسمى بالجفاف غير الطوعي (Involuntary Dehydration).

وهذه المشكلة في عدم تعويض الماء عند كبار السن أكثر تعقيداً، إذ إن مشكلة الجفاف إذا اقترنت مع أمراض أخرى -التي هي أكثر انتشاراً عند كبار السن- فإنها تتطور إلى حالات خطرة.

أضف إلى ذلك أن كفاءة الكليتين على التحكم في الماء تتناقص في كل سنة بنسبة 1% وذلك لثلاثة أسباب:

1. نقص في عدد الصفايات الموجودة في داخل الكلية (Nephrons).

2. ضعف استجابة الكليتين إلى هورمون التحكم بالإدرار (Antidiuretic Hormone).

3. عدم الإحساس بالعطش بالدرجة التي يحتاجها الجسم، وهو أمر متوقع مع ضعف الحواس الأخرى مثل: البصر والسمع والشم.

لذا فإن كل من يمارس الرياضة أو يتعرض للحرارة بحيث يفقد كمية من السوائل، عليه أن يشرب كمية كبيرة من الماء حتى وإن لم يحس بالعطش، وبالخصوص كبار السن، وعلى ذويهم مساعدتهم وتذكيرهم بهذا الأمر.

6 - 6 أهمية الرياضة البدنية:

مهما كان عمرك، فلن يفوتك الأوان بعد. وعلى الرغم من أن الرياضة هي إجراء وقائي إلا أنها في كثير من الأحيان تعدّ إجراءً علاجياً أيضاً. ولا بد أن كلاً منا قد سمع المقولة «لا يصلح العطار ما أفسد الدهر»، والوثائق العملية تشير إلى غير ذلك، حيث إن الرياضة قد جاءت بنتائج مذهلة على 10 أشخاص عمرهم 90 سنة فما فوق. فلقد تمكنوا من تطوير قوتهم العضلية بنسبة 170% أثناء شهرين من التمرين المكثف (22).

وفي جامعة بوسطن أُجريت تجربة على اشخاص مسنين تتراوح أعمارهم بين 63 و98 وكان 83% منهم لا يتمكنون من المشي دون مساعدة خارجية (عصا أو كرسي متحرك).

استمر البرنامج مدة 10 أسابيع على نحوٍ مكثف، بواقع 3 مرات في الأسبوع، ولمدة 45 دقيقة في كل يوم تدريبي وكانت النتائج كما يأتي:

1. زيادة القوة العضلية بنسبة 174%.

2. زيادة نسبة العضلات في الجسم.

3. زيادة القدرة الحركية، بحيث انتقل بعضهم من الكرسي إلى المشي بالعصا، وبعضهم تمكن من المشي دون مساعدة خارجية.

4. تطوير سرعة المشي بنسبة 50%.

5. سهولة الصعود على السلم (23).

6 - 7 فوائد الرياضة لكبار السن:

1. تطوير القوة العضلية.

2. زيادة مرونة الجسم.

3. زيادة حرية الحركة والتوازن والوقاية من السقوط.

4. المناعة من الإصابة بهشاشة العظام.

5. هبوط ضغط الدم.

6. انخفاض نسبة الدهون في الدم، ومن ثم زيادة المناعة من أمراض القلب.

7. زيادة نسبة النوع الحميد من الكولسترول (HDL).

8. زيادة المناعة من مرض السكر.

9. تطوير قدرة الرئتين.

10. انتصاب القامة (Posture) وتحسن المنظر العام للجسم.

11. مقاومة الكآبة والضغوط النفسية.

12. زيادة الثقة بالنفس.

13. الاستقلالية في إنجاز المهام اليومية.

14. زيادة الطاقة والنشاط.

15. القضاء على الآلام البدنية نتيجةً لإفراز مادة إندورفين (Endorphine)، وهي مادة طبيعية مقاومه للأوجاع يفرزها الجسم أثناء التمارين الرياضية وتساعد على الانتعاش.

16. زيادة كثافة الأوعية الدموية.

17. زيادة كثافة بيت الطاقة في الخلايا العضلية (Mitochondria) بنسبة 17% للنساء و 29% للرجال (29).

18. الوقاية من مرض الشيخوخة المبكرة (Alzhimer).

6 - 8 أنواع التمارين الرياضية:

هنالك نوعان من التمارين هما التمارين الهوائية (Aerobics) والتمارين اللاهوائية (Anaerobics).

أ. **التمارين الهوائية**: أي نوع من النشاط البدني الذي فيه استمرارية على نمط معين وسرعة ثابتة مثل: المشي، أو الهرولة، أو الدراجة الثابتة، أو المتحركه أو السباحة... إلخ. ومن الضروري جداً أن تختار السرعة المريحة لك بحيث تتمكن من التحدث بحرية، ودون انقطاع نفسك.

وخير دليل على تحديد شدة التمرين هو نبض القلب، فيمكنك حساب نبض قلبك عن طريق وضع أصابعك على جانب رقبتك، والإحساس بنبض قلبك أو عن طريق رسغ اليد وحساب عدد نبضات القلب في الدقيقة الواحدة. كما يمكن الاستعانة ببعض الأجهزة الرقمية Digital، وعند القيام بأي نشاط رياضي يجب أن يكون نبض القلب يتراوح ما بين 65 - 70% من الحد الأقصى. وكما هو معروف، فإن شدة التمارين الرياضية أو أي جهد بدني، تزيد من سرعة نبض القلب حتى يصل إلى حد معين لا يمكن تجاوزه وهو نبض القلب الأقصى. ويختلف نبض القلب من شخص إلى آخر، ولكن بصورة تقريبية للناس جميعاً فإن نبض القلب الأقصى يعتمد على العمر وهو 220 – العمر، فإذا كان عمرك 40 سنة، فإن نبض قلبك سوف لن يتجاوز 180 نبضة في الدقيقة مهما كان الجهد المبذول.

إذاً عندما تؤدي أي نشاط رياضي هوائي Aerobics وعمرك 40 سنة فعليك اتباع نبض قلبك ليكون دليلاً لشدة التمرين وهو:

220 – 40 = 180 نبض القلب الأقصى في الدقيقة.

180 × 70% = 126 نبضة في الدقيقة. فإذا كان نبض قلبك أكثر من 126 بفارق كبير فعليك أن تخفف من شدة التمرين.

- مدة التمرين: بين 20 - 60 دقيقة. من الممكن -وخصوصاً المبتدئ- أن يقسم أوقات التمرين إلى عدة أجزاء، بحيث لا تقل مدة كل جزء عن 10 دقائق.
- أيام التمرين: 2-4 أيام في الأسبوع.

ب. **التمارين اللاهوائية:** هي التمارين المتغيرة الشدة والمتقطعة، وغالباً ما تكون شدة التمرين عالية مثل تمارين المقاومة، وخير مثال على هذه التمارين لما بعد 30 سنة هي تمارين الأثقال.

ولكلا النوعين من الرياضة الهوائية واللاهوائية أثر طيب وإيجابي على مقاومة الشيخوخة.

فالتمارين الهوائية تزيد إفراز هورمون النمو (H G H) المقاوم للشيخوخة إلى أقصى حد ممكن، وتستمر زيادة الإفراز حتى بعد الانتهاء من التمرين، ولمدة ساعتين أخريين. أما تمارين المقاومة (اللاهوائية) فإذا كانت الشدة عالية فإنها تزيد إفراز هذا الهرمون أربعة أضعاف الحالات الاعتيادية. لذلك فإن أي برنامج تدريبي لكبار السن يجب أن يشمل التمارين الهوائية واللاهوائية. وليس بالضروة استخدام الأثقال أو الأجهزة إن لم تكن متوافرة، وإنما تمارين المقاومة الأخرى تكفي لتقوية العضلات وفيما يأتي أمثلة على ذلك:

1. الضغط الأمامي (Push Ups) يكفي لتقوية عضلات: الكتفين، والذراعين، والصدر، وأعلى الظهر، كما هو مبين في الشكل رقم (2 - 6).



شكل رقم (6 - 2) تمرين الضغط الامامي



الشكل رقم (6 - 3) تمرين الضغط الأمامي (المبسط، بوضع الركبتين على الأرض)

3. تمارين البطن (Sit Ups) بثني الركبتين الشكل رقم (4).



الشكل رقم (6 - 4) تمرين البطن بثني الركبتين لتجنب آلام الظهر

4. تمرين الظهر، بوضعية الانبطاح ورفع الرأس والكتفين شكل، رقم (5 - 6).



الشكل رقم (6 - 5) تمرين لمرونة الظهر

5. تمريـن الورك وأسفـل الظهر بوضعية الانبطاح ورفـع الساقين بالتبادل شكل رقم (6 - 6).



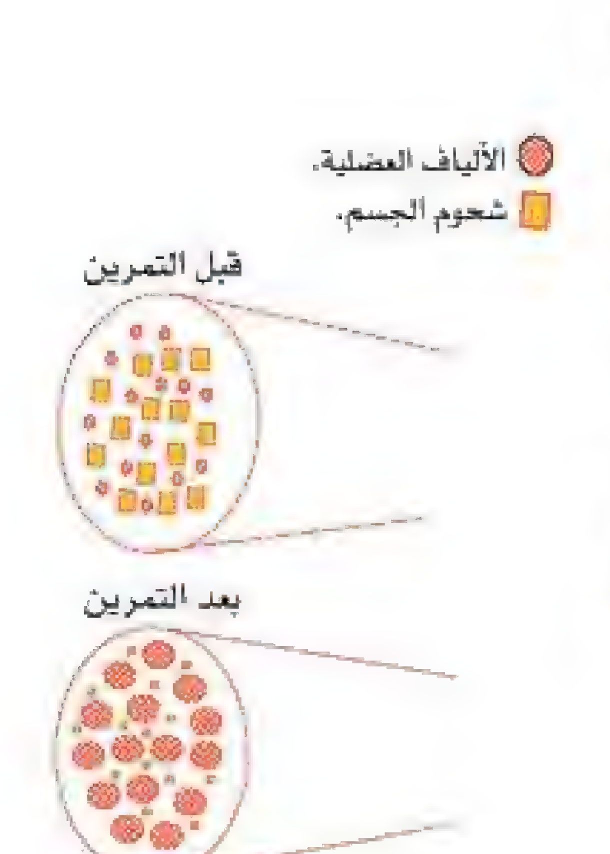
الشكل رقم (6 - 6) تمرين تقوية الورك وأسفل الظهر

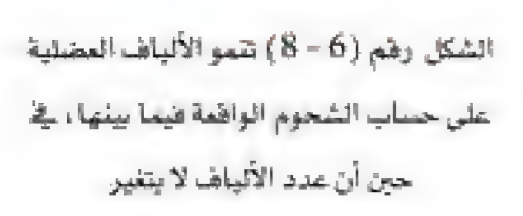
1. تمريـن الساقـين الوقـوف على ساق واحدة، مـع الاستعانة بكرسـي أو جدار وثني الساقين بالتبادل ومدهما، الشكل رقم (6 - 7).

إن تطويــر الجهــاز العضلي لكبار الســن لا يعني بالضرورة نمو الحجــم العضلي مثل أبطــال العــالم في بناء الأجسام؛ لأن ذلــك يتطلب رفع 2000 كيلو في اليــوم. وإنما زيادة حجــم الأليــاف العضلية التي تدخل ضمن تركيب عضــلات الجسم على حساب الشحوم الموجودة بين الألياف العضلية كما هو مبين في الشكل رقم (6 - 8) وهذا بالطبع يؤدي إلى زيادة القوة العضلية.



الشكل رقم (6 - 7)





الشكل رقم (6 - 8) تنمو الألياف العضلية على حساب الشحوم الواقعة فيما بينها، في حين أن عدد الألياف لا يتغير

6 - 9 طريقة أداء التمرين:

يتكون كل تمرين من تمارين القوة من جزأين، الجزء الإيجابي وهو الجزء الصعب الذي يؤدي إلى التقلص العضلي (المركزي)، والجزء السلبي وهو الجزء السهل من التمرين.

مثال: تمرين ثني الذراعين (Curl) تتقلص فيه العضلة ذات الرأسين (Biceps) في الجزء الإيجابي، وتمتد فيه العضلة نفسها في أثناء مد الذراعين في الجزء السلبي، وبطبيعة الحال، فإن ثني الذراعين مع الثقل أصعب من مد الذراعين، أي أن الجزء الإيجابي أصعب من الجزء السلبي.

ولكي تحصل على الفائدة القصوى يجب أن يستغرق الجزء الإيجابي ثانية إلى ثانيتين، في حين يستغرق الجزء السلبي ضعف الوقت المطلوب للتقلص الإيجابي.

إن أداء أي تمرين بسرعة يعرض الرياضي للإصابة، وعلى أقل تقدير يحول دون الحصول على الفائدة المطلوبة لعدم إعطاء العضلات الفرصة الكافية لجريان الدم فيها، ولذلك لتكن الأيام الأولى من بداية البرنامج التدريبي تجريبية للتعرف على طبيعة التمارين، أو أجهزة الأثقال، وكذلك تحديد الأوزان التي تستخدمها لكل تمرين.

من أجل تحديد برنامجك التدريبي يجب أن تعرف مقدرتك القصوى على أداء أي تمرين معين، بحيث يكون التكرار فيه مرة واحدة فقط (one repetition maximum I R M)، وتتمكن من معرفة مقدرتك القصوى عن طريق التجربة والاختبار وأن تتبع الخطوات الآتية:

1. استخدم 50 - 60% من مقدرتك القصوى (I R M) بحيث يكون التكرار 12 مرة أو أكثر.

2. عند الانتهاء من الخطوة الأولى (أعلاه) تكون قد أدّيت جلسة أو مجموعة (Set).

3. بعد الانتهاء من مجموعة أو جلسة (Set) يحتاج الجسم إلى استراحة لمدة 2 - 3 دقائق، وفي أثناء الاستراحة تحرك قليلاً لضمان دوران الدم في العضلات.

4. بعد الاستراحة كرّر التمرين نفسه، ولكن استخدم 70 - 85% من قدرتك القصوى (I R M) ويكون التكرار 8 - 12 مرة.

5. بعد الانتهاء من أداء مجموعتين (Set) لمنطقة معينة من الجسم انتقل إلى منطقة أُخرى.

6. في الأسابيع الأولى من بداية البرنامج التدريبي يمكن الاكتفاء بجلسة واحدة لكل جزء من الجسم، بحيث تكون مدة التمرين لكل الجسم 20 - 30 دقيقة، ولمدة ثلاثة أيام في الأسبوع، وبالإمكان زيادة مدة التدريب تدريجياً لتصل من 25 دقيقة إلى - 60 دقيقة (9).

7. إذا وصلت إلى مرحلة متطورة، فبالإمكان زيادة عدد الجلسات لتكون ثلاث جلسات لكل منطقة في الجسم. يحتاج الجسم إلى مدة استراحة تتراوح بين 24 - 48 ساعة بعد التمرين، ولذلك تكون أيام التمرين 3 أيام في الأسبوع. لكي تضمن مدة كافية من الراحة مع زيادة كثافة التمرين، فبالإمكان تقسيم أيام (السبت والإثنين والأربعاء) للجزء الأعلى من الجسم، وثلاثة أيام أُخرى (الأحد والثلاثاء والخميس) للجزء الأسفل من الجسم.

80% من تمارين القوة تأتي من التركيز الذهني، لذا يجب التركيز على المنطقة التي يشملها تمرين القوة، وأن يكون أداء التمرين دون عجلة لكي يجري الدم في العضلة التي يشملها التمرين. ومن الضروري أن تؤدى تمارين المقاومة من بداية مجال الحركة وإلى نهايتها (Full Range Of Motion)، وإن بعض المبتدئين يخطئون في الأداء بسبب السرعة، وإنهم يتركون 10 - 15% من مجال الحركة دون أداء.

وبما أن العضلات بحاجة إلى كمية كافية من الدم في أثناء التمرين، وإن جهاز الهضم أيضاً بحاجة إلى الدم أثناء تناول الطعام، لذا فإن تناول الطعام قبل التمرين يعيق عملية الهضم، وكذلك يعيق الجهاز العضلي. لذا فإن آخر وجبة طعام يجب أن تكون ثلاثة ساعات قبل التمرين. كما أن تمارين المرونه تعدُّ إحماءً للعضلات وتجهيزاً لها قبل أداء تمارين القوة، وإن 5 - 10 دقائق تكفي للإحماء، وكذلك بعد الانتهاء. كما أن تمارين المرونة تساعد على جريان الدم في العضلات وتجنبك الآلام والتشنجات. ومن الأمور المهمة تناول الماء لكل من يمارس الرياضة، ويفضل شرب الماء قبل التمرين وأثناءه وبعده.

إن الرياضة بصورة عامة، ولكبار السن بصورة خاصة هي جزء مستمر من حياة الإنسان، وليست مهمة عارضة تؤدى بزمن معين وتنتهي بعد ذلك.

6 - 10 مبادئ تمارين القوة:

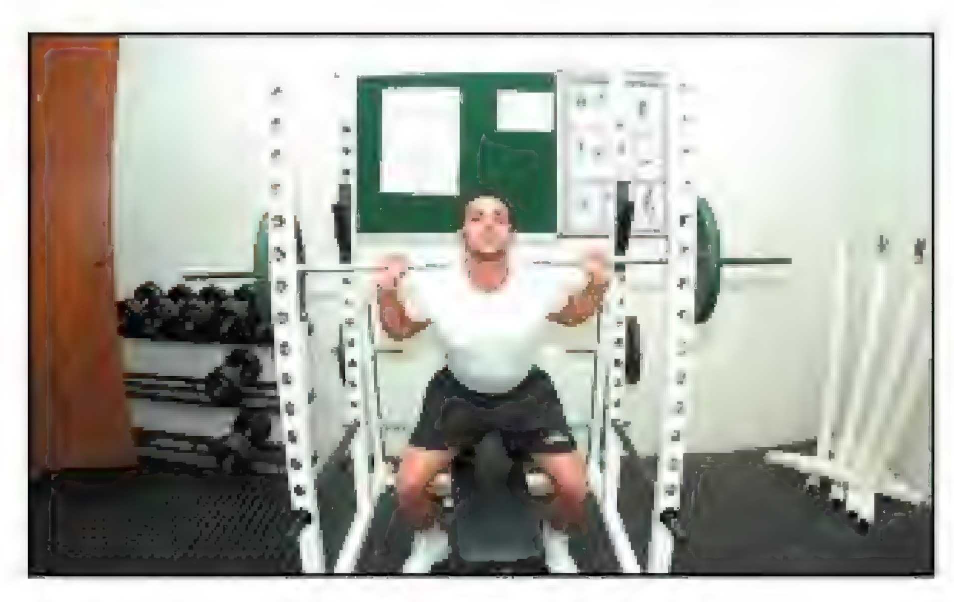
كل برامج التدريب العضلي تقام على ثلاثة مبادئ:

1. العضلات الكبيرة قبل الصغيرة: فتمارين العضلات الكبيرة تؤثر على العضلات الصغيرة المجاورة لها، ويزيد جريان الدم فيها.
2. التمرين الذي يشمل مفصلين قبل المفصل الواحد.
3. مبدأ العضلة المضادة، فإذا أديت تمريناً معيناً (كثني الذراعين) فالتمرين الذي يليه هو للعضلة المضادة (مد الذراعين).

6 - 11 أمثلة على تمارين القوة:

في جسم الإنسان 10 مجاميع عضلية رئيسة، وفيما يأتي نماذج للتمارين التي تشمل كل المجاميع العضلية في الجسم وفيها بتسلسل الأداء، كما يأتي:

1. ضغط الساقين (Squat): ويخص عضلات الفخذ بالدرجة الأولى، ويشمل عضلات الظهر والورك جزئياً. شكل رقم (6 - 9).



الشكل رقم (6 – 9) ضغط الساقين لعضلات الفخذ جميعاً وكذلك عضلات الظهر

2. ضغط المسطبة (Bench Press): ويشمل عضلات الصدر (Pect. Major & Minor) والجزء الأمامي من عضلة الكتف الدالية (Anterior Deltoid) وعضلة الذراع ذات الثلاثة رؤوس (Triceps) شكل رقم (10 - 6).



الشكل رقم (6 - 10) ضغط المسطبة لتقوية عضلات الصدر والجزء الأمامي من عضلات الكتف وعضلات الذراع ثلاثية الرؤوس

3. السحب للخلف: يخص الجزء الخلفي من عضلة الكتف الدالية (Post. Deltoid) ويمكن استخدام الجهاز بالشكل رقم (6-11)



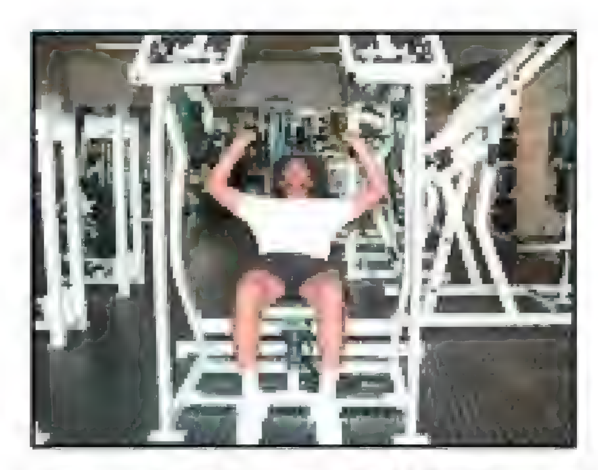
الشكل رقم (6 - 11) استخدام الجهاز لتقوية عضلة الكتف الخلفية

أو الأوزان الحرة ، شكل رقم (6 - 12).



الشكل رقم (6 - 12) استخدام الأوزان الحرة لتقوية عضلة الكتف الخلفية

4. الضغط للأعلى (Military Press) ويخص الجزء الأوسط من العضلة الدالية ويمكن استخدام الجهاز شكل رقم (13 - 6).



الشكل رقم (6 - 13) استخدام الجهاز لتقوية عضلة الكتف

أو استخدام الأوزان الحرة لتشمل العضلات نفسها كما هو مبين في الشكل رقم (6 - 14).



الشكل رقم (6 - 14) الضغط للأعلى باستخدام الأوزان الحرة لتقوية عضلة الكتف

5. السحب للأسفل ويخص عضلات أسفل الكتف (Lats, Pull). الشكل رقم (6 - 15).



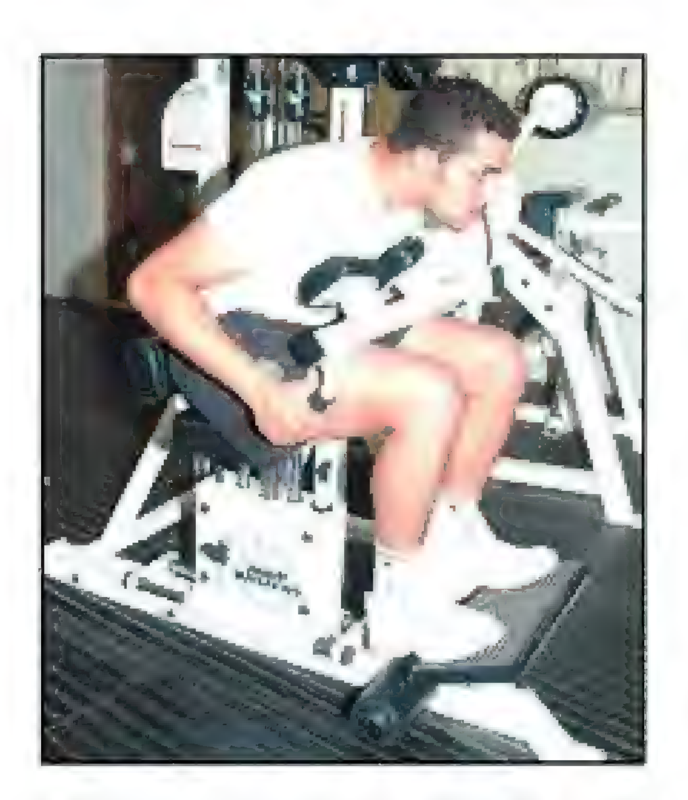
الشكل رقم (6-15) السحب للأسفل لتقوية عضلة أسفل الكتف

6. عضلات الظهر وبالتحديد أسفل الظهر. الشكل رقم (6 - 16).

7. عضلات البطن ويمكن استخدام الجهاز كما هو في الشكل رقم (6 - 17).



الشكل رقم (6 - 16) استخدام الجهاز لتقوية عضلة أسفل الظهر



الشكل رقم (6 - 17) استخدام الجهاز لتقوية عضلة البطن

أو دون جهاز. الشكل رقم (6 - 18).



الشكل رقم (6 - 18) تمرين خاص لتقوية عضلة البطن

8. تمرين مد الذراعين يخص العضلة ذات الرؤوس الثلاثة (Triceps) ويمكن استخدام الجهاز كما هو في الشكل رقم (6 - 19).



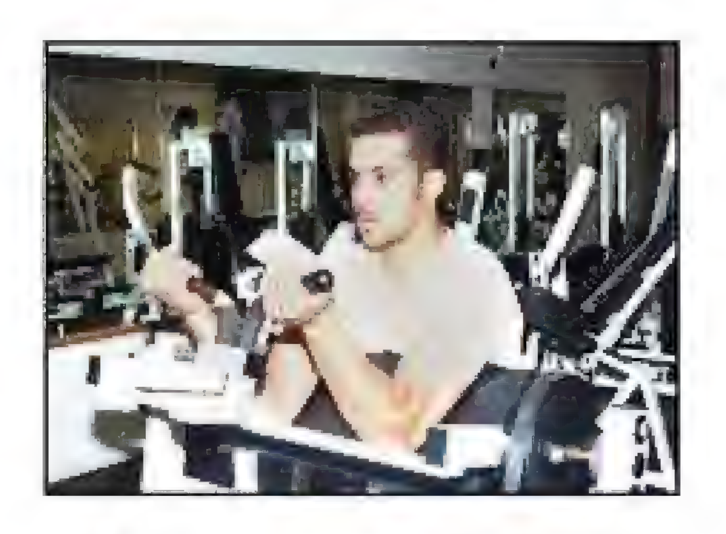
الشكل رقم (6 - 19) استخدام الجهاز لتقوية عضلة الذراع ثلاثية الرؤوس

وكذلك يمكن استخدام الأوزان الحرة كما هو مبين بالشكل رقم (6-20):



الشكل رقم (6 - 20) استخدام الأوزان الحرة لتقوية عضلة الذراع ثلاثية الرؤوس

9. تمريـن ثني الذراعـين يخص عضلة الـذراع ذات الرأسـين (Biceps) ويمكن استخدام الجهاز كما هو مبين بالشكل رقم (6 - 21).



الشكل رقم (6 - 21) لتقوية عضلة الذراع ذات الرأسين

ويمكن استخدام الأوزان الحرة كما هو مبين بالشكل رقم (6 - 22):



الشكل رقم (6 - 22) استخدام الأوزان الحرة لتقوية عضلة الذراع ذات الرأسين

10. مد الكاحل وثنيه يخصان عضلات أسفل الساق Calf الشكل رقم (6 - 23).



الشكل رقم (6 – 23) استخدام الجهاز لتقوية عضلة أسفل الساق

كلما كبر الإنسان في السن كان أكثر عرضةً للإصابة بمشكلات المفاصل والعظام، وكذلك أمراض القلب والشرايين، وبالخصوص أولئك الأفراد غير المعتادين على ممارسة النشاط البدني. كما أن بعضهم قد تعرض بالفعل للإصابة. لذا فإن الكلية الأمريكية للطب الرياضي توصي بعدم التدريب باستخدام القوة القصوى (IRM) وإنما دون هذا المستوى (2).

6 - 12 تطبيقات عملية على القوة العضلية بعد الأربعين

تمرين رقم (6 - 1)

الاسم	العمر:
الطول:	الوزن:
كتلة الجسم BMI:	نسبة الشحم:

	قدرتك القصوى (1RM)	
1	ضغط الساقين (وزن حر)	كيلو
2	ضغط المصطبة (وزن حر)	كيلو
3	السحب للخلف (جهاز)	كيلو
4	الضغط للأعلى (جهاز)	كيلو
5	السحب للأسفل (جهاز)	كيلو
6	عضلات الظهر (جهاز)	كيلو
7	عضلات البطن (جهاز)	كيلو
8	مد الذراعين (Biceps) (جهاز)	كيلو
9	ثني الذراعين (Triceps) جهاز	كيلو
10	مد الكاحل وثنيه (جهاز)	كيلو

الفصل السابع

الغذاء المتوازن

7 - 1 الغذاء المتكامل:

لايوجد أي نوع من الطعام يحتوي على كل احتياجات الجسم، فكل نوع من الغذاء يحتوي على بعض العناصر الغذائية الضرورية. والغذاء المتكامل الصحي يجب أن يشمل خمسة أنواع أساسية:

1. الخبز والأرز والحبوب والمعكرونة.
2. الحليب ومشتقاته.
3. الفواكه.
4. الخضروات.
5. اللحوم والدجاج والسمك والبيض والمكسرات. والجدول رقم (1) يبين حاجة الجسم لكل نوع، مع أمثلة على كل نوع من الغذاء. وبطبيعة الحال، فإن الرجل يحتاج إلى كميات أكبر من المرأة. والنشيط أكثر من غير النشيط، والشباب في مرحلة النمو يحتاجون أكثر من غيرهم. ولذلك فإن عدد الوحدات أو الحصص الغذائية (serving) غير ثابت.

جدول رقم (7 - 1) أمثلة على أنواع الطعام الخمسة وعلى عدد الوحدات الغذائية (serving) التي يحتاجها الجسم في كل يوم (تعتمد الحاجة إلى الحصص على حجم الجسم والعمر والنشاط البدني).



نوع الغذاء	عدد الوحدات أو الحصص يومياً	مثال على الحصة أو الوحدة
الخبز، الأرز الحبوب، المكرونة	6 - 11 حصة أو وحدة (serving)	شريحتان خبز بريدة؛ خبز شامولي كوب رز، كوب مكرونة، خبز ساندوتش، خبز عربي صغير
اللحوم، والسمك، والبيض، والدجاج، والمكسرات	2 - 3 وحدات	قطعة لحم أو سمك أو دجاج 65 - 100 غرام، بيضتان، 4 ملاعق زبدة فول سوداني
الفواكه	2 - 4 وحدات	تفاحة، موزة، برتقالة، كوب فواكه معلبة، 4/3 كوب عصير فواكه، نصف كوب فواكه مجففة
الخضروات	3 - 5 وحدات	نصف كوب خضروات مطبوخة، كوب خضروات ليفية (خس، فجل، وجرجير)، كوب سلطة، بطاطا متوسطة الحجم، نصف كوب فاصولياء مجففة ومطبوخة، 4/3 كوب عصير خضروات (عصير جزر، عصير طماطم).
الحليب ومشتقاته	2 - 3 وحدات	كأس حليب (240 ملي)، كأس لبن زبادي (240ملي)، نصف كوب أيس كريم، شريحتان جبن، مثلثان جبن

من الجدير بالملاحظة أن الدهون غير مذكورة من ضمن عناصر الغذاء الخمسة؛ لأنها تدخل في تركيب كثير من الأغذية. فأنواع الغذاء المطبوخ أو المقلي وكذلك الأجبان والألبان كاملة الدسم، وحتى اللحوم جميعها تحتوي على نسب متفاوته من الدهون. وفي الجدول رقم (7 - 2) مثال على أنواع الأطعمة التي يمكن أن يتناولها شخص ما أثناء اليوم، وفي النهاية يبين عدد الوحدات لكل عنصر من عناصر الغذاء.

الجدول رقم (7 - 2) مثال على غذاء لشخص أثناء يوم واحد، وعدد الوحدات لكل عنصر من عناصر الغذاء. فنلاحظ أن بعض أنواع الطعام مثل شطيرة الهامبرغر بالجبن تحتوي على عدة عناصر غذائية؛ فهي تشمل الخبز واللحم والجبن والزيت.



الجدول رقم (2 - 7) مثال على غذاء يوم واحد وعدد الحصص لكل عنصر من عناصر الغذاء الخمسة الرئيسة

	نوع الطعام	الحليب ومشتقاته	لحم سمك دجاج بيض	فواكه	رز خبز مكرونة حبوب	خضروات	حلويات زيوت مشروبات غازية
الفطور	سيريلاك				/		
	حليب	/					
	موزة			/			
الغداء	كبسة دجاج		/		/		/
	عصير فواكة			/			
	سلطة					/	
	تفاحة			/			
	مرق بامية باللحم		/			/	
	شاي						/
العشاء	عصير برتقال			/			
	هامبرغر بالجبن	/	/		/		/
	بطاطس مقلية					/	/
	قطع دجاج (nagit)		/				
	ساندويتش فول سوداني مع مربى		/		/		/
المجموع		2	5	4	4	3	5

7 - 2 سوء التغذية:

يعاني كثيرٌ من الأفراد والمجتمعات من سوء التغذية. وسوء التغذية قد ينتج عن زيادة أو نقصان في الغذاء كمّاً أو نوعاً، وهو يُسبب كثيراً من الأمراض مثل:

1. السمنة.
2. ارتفاع ضغط الدم.
3. السكر.
4. زيادة نسبة الكولسترول.
5. ضعف المناعة.
6. الحساسية.
7. هشاشة العظام.
8. مشكلات الحمل والولادة.
9. مشكلات الجلد.
10. انخفاض مستوى الذكاء.
11. بعض أنواع السرطان.
12. مشكلات الأسنان.

7 - 3 مصادر الطاقة

هناك ثلاثة مصادر للطاقة هي: النشويات، والدهون، والبروتينات.

والجدول رقم (7 - 3) يبين نسبة حاجة الجسم لكل منها:



الجدول رقم (7 - 3) مصادر الطاقة

الغذاء	السعرات	نسبة حاجة الجسم
النشويات	4.1 سعرة لكل غرام	55%
الدهون	9 سعرات لكل غرام	30% (10% فقط من المصدر الحيواني أي ملعقتان صغيرتان من الزبدة)
البروتينات	4.1 سعرة لكل غرام	15%

7 - 4 الغذاء الرياضي:

تحتاج إلى 44 سعرة لكل كيلو غرام من وزنك لكي تحافظ على قوة عضلاتك، أما إذا أردت أن تحافظ على لياقتك العضلية وكذلك لياقة الجهاز الدوري التنفسي، فإنك تحتاج إلى تناول 52 سعرة لكل كيلو غرام من وزن جسمك. فإذا كنت تمارس الرياضة بصورة مكثفة، فإنك تحتاج إلى كميات إضافية من النشويات قد تصل إلى 500 - 600 غرام يومياً.

بما أن البروتينات هي المادة الأساسية لبناء عضلاتك، لذا فإن كنت تمارس رياضة القوة مثل رفع الأثقال فإنك تحتاج إلى 1.2 - 1.3 غرام من البروتين لكل كيلو غرام من وزنك. أما إذا كان هدفك هو زيادة قوتك وحجم عضلاتك، فبالإضافة إلى التمرين، فإنك تحتاج إلى 1.5 غرام من البروتين لكل كيلو غرام من وزنك. ولذلك فإذا أردت أن تطور جهازك العضلي في الوقت الذي تخفف فيه وزنك، فعليك أن تتناول 1.8 - 2.0 غرام من البروتين لكل كيلو غرام من وزنك (31).

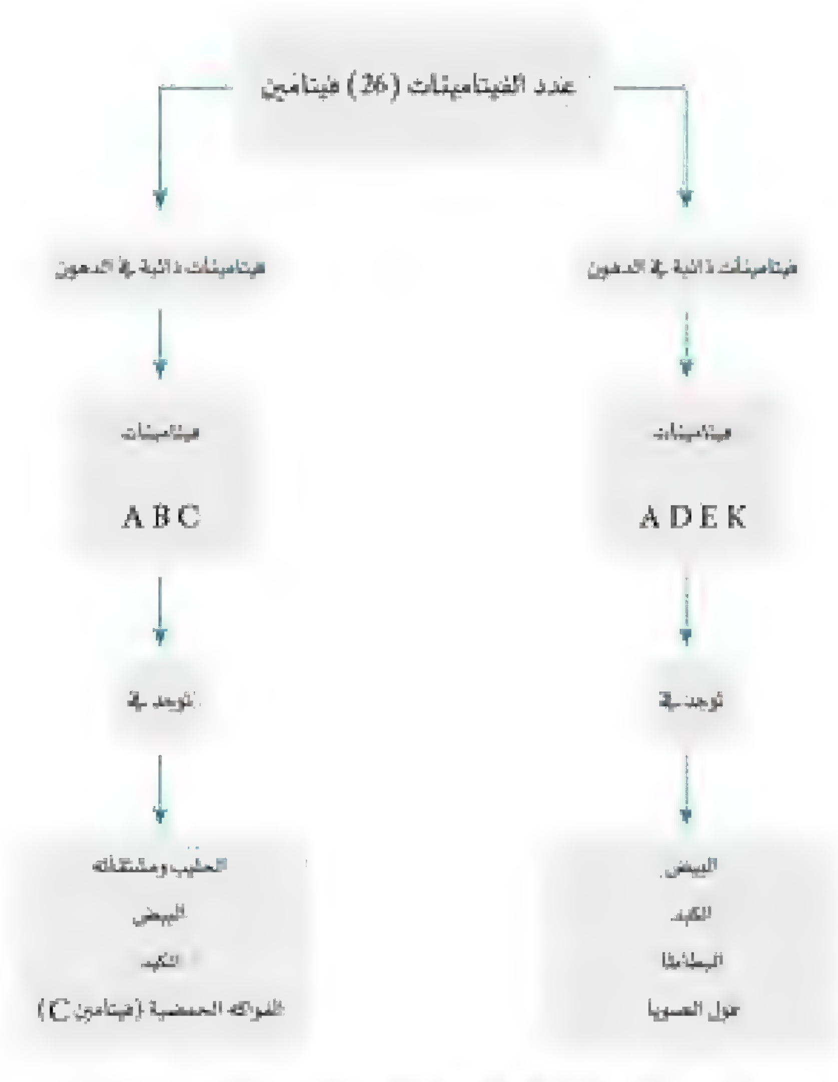
7 - 5 الفيتامينات والمعادن:

أ. الفيتامينات:

الفيتامينات هي مواد عضوية تعمل على تنظيم عملية الأيض (Metabolism) أي التمثيل الغذائي للدهون والبروتين والنشويات، وإن وجودها في الجسم ضروري لعملية تحويل الطاقة الموجودة في الغذاء إلى طاقة كيميائية يستفيد منها الجسم في حركاته كلها.

وعلى الرغم من أهمية الفيتامينات إلا أن 40% من الرياضيين و50% من الرياضيات يتناولون الفيتامينات والمعادن بشكل منتظم، وكذلك الحال بالنسبة لغير الرياضيين، فإن 16% من الرجال و25% من النساء يتناولون الفيتامينات والمعادن، لاعتقادهم بأنها توفر لهم الطاقة، وتقاوم الأمراض، وتطور مستواهم الصحي، ومن الجدير بالإشارة إليه أن الفرد الذي يتغذى تغذية صحية، فإن الفيتامينات لا تساعده في أي شيء، باستثناء الحالات المرضية والحوامل والرضع.

الشكل رقم (7 - 1) يبين أنواع الفيتامينات بطريقة مبسطة، والغذاء الذي يحتوي عليها.



الشكل رقم (7 - 1) أنواع الفيتامينات والغذاء الذي يحتويها

ب. المعادن:

تدخل المعادن في العمليات الكيميائية جميعها التي تحصل داخل خلايا الجسم (Metabolism) وتختلف المعادن في أهميتها بالنسبة للجسم، ومجموع المعادن يبلغ 22 معدناً وأهمها: الحديد، والصوديوم، والكالسيوم، والبوتاسيوم، والشكل رقم (7 - 2) يبين أهمية كل نوع، والغذاء الذي يحتويه.



الشكل رقم (7-2) المعادن المهمة لجسم الإنسان

7 - 6 الغذاء غير الصحي (الوجبات السريعة):

في المرحلة المبكرة من عمر الشباب تحدث تغيرات كبيرة وسريعة لاكتمال نموه، لذا فإن جسمه بحاجة ماسة إلى وفرة الغذاء المتوازن الصحي. ولكن من المؤسف أن نرى في هذه المرحلة بالذات أن الشباب يتجه إلى حشو بطونهم بالوجبات السريعة التي لا توفر إلا القليل من القيمة الغذائية، ولكنها بالوقت نفسه تحتوي على مكونات ضارة للجسم مثل: الدهون، والملح، والسكر، والمواد الحافظة، والنكهات الإضافية، والمواد الملونة وصبغات الغذاء.

إن لهذه المواد تأثيرات سلبية كثيره مثل: السمنة، وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم، وارتفاع ضغط الدم، ونقص الفيتامينات والمعادن، ومشكلات الأسنان، وتخثر الدم، وزيادة نسبة الدهون في الدم، وزيادة احتمال الإصابة بسرطان نهاية القولون، والسكر، والسمنة (5).

بعض الأمثلة عن الوجبات السريعة:

1. هامبرغر.
2. دجاج مقلي.
3. نقانق Hot Dog
4. شرائح البطاطا.
5. المكسرات (الموالح).
6. شكولاته.
7. آيس كريم.
8. حلويات.

9. معجنات.

10. علك.

11. فيشار.

12. فطائر محلاة.

الوجبات السريعة مرغوبة؛ لأنها مقبولة السعر، ولذيذة الطعم، بسبب الكميات الكبيرة، من النكهات الاصطناعية، والألوان الإضافية، وسرعة التحضير. وفي الغالب تقترن الوجبات السريعة عادةً بالمشروبات الغازية وهي الأخرى مرغوبة الطعم ومقبولة السعر، ولذلك فإن 90% من الغذاء الأمريكي يأتي مطبوخاً سابقاً (مثلجاً أو معلباً أو مجففاً) ويفقد نكهته ولونه أثناء الحفظ، ثم تضاف له مواد صناعية تعيد له لونه وطعمه ورائحته، إضافةً إلى المواد الأخرى التي تقاوم الجفاف، ومواد أخرى مقاومة للبكتريا والعفن.

الوجبات السريعة عند الشباب تحتوي على 40% دهون تأتي غالباً من المصدر الحيواني الغني بالكوليسترول (4). وأن وجبة كبيرة واحدة من البطاطا المقلية تحتوي على 50 غرام دهون. وأن 7.1% من الطاقة التي تدخل جسم الأطفال والشباب من المشروبات الغازية. وأكثر من 20% من الطعام الذي يتناوله الأطفال مصدره الحلويات. ولذلك نرى بأن ثلث الغذاء عند الشعب الأمريكي يأتي من الوجبات السريعة، وهم من أكثر شعوب العالم معاناة من السمنة. على الرغم من أن منظمة الصحة الدولية أوصت بتقليل الإعلانات التجارية للوجبات السريعة، إلا أن شركات الأطعمة السريعة ذات رؤوس أموال ضخمة وهي متغلغلة في كل مكان، وتقدم تبرعات ووجبات مجانية لكثير من المؤسسات، ومن الصعب التغلب عليها. فمثلاً في عام 1998م وفي اليوم الذي أُقيمت فيه المباراة النهائية لكرة القدم الأمريكية، اشترى الشعب الأمريكي كميات من الأطعمة السريعة التي يتناولها أثناء مشاهدة المباراة على التلفاز في ليلة واحدة بلغت ما يأتي:

5000 طن من رقائق البطاطا Chips.

3727 طن من مسطحات البطاطا Tortilla.

1925 طن من الفيشار.

1136 طن من الموالح (19).

7 - 7 الكافيئين والمشروبات الغازية:

الكافيئين (Cafeine) أكثر منبه انتشاراً في العالم، فهو مقبول اجتماعياً وقانونياً وشرعاً في كل المجتمعات، ويتناوله الإنسان في كل المناسبات منذ الطفولة وإلى الشيخوخة. لذا فإن الضرر الذي يسببه الكافيئين على المجتمع الإنساني (تراكمياً) يسبب ضرراً أكثر من أي نوع آخر من المخدرات.

إن معدل تناول الكافيئين في العالم 200 ملم في اليوم (كوبان من القهوة) وعند بعضهم يصل إلى 1000 ملم في اليوم (10% من الناس). علماً بأنه لا توجد فيه أي قيمة غذائية.

يساعد الكافيئين أثناء النشاط البدني الهوائي لمدة طويلة (Endurance) كما يساعد على تحليل الدهون في الجسم إلى حوامض دهنية؛ لكي يستخدمها الجهاز العضلي مصدراً للطاقة. ويعدُّ الكافيئين منبهاً للرياضيين ومحفزاً لهم في الألعاب السريعة التي تدوم بين 5 - 10 دقائق التي تشمل الألعاب الهوائية واللاهوائية في الوقت نفسه.

يبدأ تأثير الكافيئين بعد 1 - 2 ساعة من تناوله، حيث يتم امتصاصه عن طريق المعدة لينتشر في أنسجة الجسم جميعها، والكمية الفائضة تتحلل في الكبد ليتم طرحها عن طريق الإدرار. وللكافيئين آثار جانبية سلبية مثل: عدم التركيز، والإثارة (Anxiety) واضطراب جهاز الهضم، والهيجان، والأرق، والهلوسة، والجدول رقم (3 - 7) يبين نسبة الكافيئين في بعض المشروبات المشهورة (24).



الجدول رقم (7 - 3) محتويات الكافيئين في المشروبات (العلبة 12 أونس)

المشروب	كمية الكافيئين
ريد ليبل (8 أونس)	80 ملي
بيبسي ون	55 ملي
ماونتن دو	55 ملي
دايت كوك	45.6 ملي
شستا كولا	44.4 ملي
آرسي كولا	43 ملي
دايت آرسي	43 ملي
دكتور بيبر	41 ملي
دايت دكتور بيبر	41 ملي
دايت سنكست برتقال	40 ملي
سلم فاست كابتشينو	40 ملي
كوكا كولا كلاسيك	34 ملي
كندي دراي	30 ملي
ليبتون برسك	9 ملي
سبرايت	صفر
سفن اب	صفر
روت بير	صفر
قهوة سريعة الذوبان	65-100 ملي
شاي مثلج	47 ملي
شاي سريع الذوبان	30 ملي
قهوة دون كافيئين (Decaf)	3-4 ملي
قهوة إسبرسو (2 أونس)	100 ملي
قهوة دريب	110 - 175 ملي



7-8 تطبيقات عملية عن الغذاء

تمرين رقم (7 - 4)

اكتب كل شيء تأكله أو تشربه أثناء ثلاثة أيام، وفي نهاية كل يوم اجمع عدد الحصص لكل عنصر غذائي

(مشابه لجدول رقم 7 - 2)

	نوع الطعام	الحليب ومشتقاته	لحم سمك دجاج بيض	فواكه	رز خبز مكرونة حبوب	خضروات	حلويات زيوت مشروبات غازية
الفطور							
الغداء							
العشاء							
بين الوجبات							
المجموع							

الفصل الثامن

السمنة وزيادة الوزن

8 - 1 الحمية الغذائية:

إن الحرمان من الطعام اللذيذ ليس بالأمر اليسير، ولأن برنامج الحمية الغذائية ليس لمدة محدودة، وإنما هو برنامج طويل الأمد، لذلك فهو من الأمور الصعبة. ومن نقطة الضعف هذه يتغلغل التضليل التجاري لترويج المنتج السحري، والاكتشاف المعجزة، وآخر ما جاءت به الأبحاث... إلخ، ولتخفيف السمنة دون عناء ودون رياضة ودون حمية، فإنك تأكل كل ما تشاء، فقط اشتر هذا المنتج، أو اشترك في ذاك البرنامج، أو استعمل هذا المستحضر، أو اقرأ هذا الكتاب... إلخ، المهم أنك تدفع.

إن الأشخاص الذين يعانون من السمنة لا يقلون ذكاءً عن التجار المروجين لهذه البضائع على الإطلاق، ولكنهم وصلوا إلى حالة من اليأس والإحباط إلى حد أنهم لا يترددون بتجربة أي صرعة جديدة عسى أن تكون فيها اللمسة السحرية، لا سيما أنهم يسمعون العبارات المغرية التي يصعب مقاومتها، ويشاهدون بعض الأجسام الرشيقة والصحية بزعم أنها نتيجة لاستخدام هذه المنتجات.

وسوف يستمر التجار بإيجاد المزيد من هذه البضائع طالما هنالك حاجة ماسة عند شريحة كبيرة من الناس، الذين يخدعون أنفسهم قبل أن يخدعهم الآخرون، بأنهم سوف يشترون الرشاقة والجسم الجميل بنقودهم.

8 - 2 الادعاءات التجارية على منتجات تخفيف الوزن

أ. الاستعمالات الخارجية مثل صابون التخسيس وكريم حرق الدهون، ولصقات تخفيف الوزن وغيرها:



إن خلايا السمنة هي خلايا حية تعيش وتتغذى وتتكاثر مثل باقي خلايا الجسم، ولا يمكن حرقها أو القضاء عليها لوحدها بواسطة طلاء جسمك بدهان خاص أو الغسيل بصابون معين. ويمكن القضاء عليها فقط في حال القضاء على خلايا الجسم الأخرى، وبعبارة ثانية موت باقي خلايا الجسم.

ب. حزام البطارية الهزاز والحزام الكهربائي:

زيادة الوزن تأتي نتيجة لزيادة الطاقة الداخلة للجسم عن الطاقة المصروفة، ومن أجل تخفيف الوزن يجب أن تقوم أنت بالحركة وبصرف الطاقة، وليس بالاعتماد على البطارية أو الكهرباء لتقوم بهذه العملية نيابةً عنك.

ج. الحزام الضاغط:

إن ثلثي جسم الإنسان مكون من الماء، وعندما تلبس الحزام الضاغط، فإنه يدفع الماء للأعلى والأسفل، وسوف تشعر بأن حجم بطنك قد صغر، ولكن عندما تنزع الحزام يعود الماء إلى وضعه، ولا يساعد على تخفيف الوزن.

د. بدلة التعرق:

بعض الملابس موضعية، وبعضها لكل الجسم، وكلها سميكة وتحتوي على طبقات محكمة تسبب ارتفاع الحرارة والتعرق، خصوصاً في الطقس الحار، وعلى الرغم من وجود فرق في الوزن بعد ارتداء هذه الملابس الا أن هذا الوزن يأتي من فقدان الجسم للسوائل الذي يسبب نقصاً في حجم الدم (Plasma)، وهذا يؤدي بدوره إلى نقص في حجم الدم الذي يصل إلى: العضلات، والكليتين، والجلد، الذي يسبب إخلالاً في المنظم الحراري، وإخفاقاً في الجهد البدني وارتفاعاً في حرارة الجسم، وإن الماء المفقود يجب أن تعوضه، لأنه جزء من جسمك.

هـ. حبوب حرق الدهون:

شركات عدة قامت بإنتاج حبوب باسم حارق الدهون (Fat Burner) وإن أكثر هذه الأنواع شيوعاً هي التي تحتوي على مادة تسمى إفيدرين (Ephedrine) وهي مشتقة من العشب الصيني إفيدرا (Ephedra) أو (Ma huang).

إن هـذه المـادة تدخل في تركيـب بعض الأدوية التـي تعالج الربو ومشـكلات الجهاز التنفسـي. ولهـذه المـادة تأثـير على الجهـاز العصبـي المركزي الـذي يـؤدي إلى تنبيه وتحفيـز شديدين وفوريـين إلى كثير من أجهزة الجسم منها: الرئتـين والقلب والأوعية الدموية والغدد الصماء... إلخ وهذا المنبه يؤدي إلى زيادة كبيرة في سرعة عملية الأيض (Metabolism)، ومـن ثم زيادة السرعة في التفاعـلات الكيميائية جميعها في الجسم، وحـرق كميات كبيرة مـن الطاقة. كذلك فإن مـادة (إفيدرين) تسبب نقصـاً مؤقتاً في القابلية على الطعام.

أضـف إلى ذلـك أن معظم الأدوية الحارقة للدهون تحتـوي على مادة الكافيئين، وهو منبه آخر يضاف إلى مادة (إفيدرين) مما يؤثر على سرعة تخفيف الوزن.

لقـد أوصت إدارة الغذاء والأدويـة الأمريكية (FDA) بوضع ضوابط على هذه الأدوية للأسباب الآتية:

1. في عام 1997م سـجلت 70 حـالة وفـاة متعلقة باستعمال مادة (إفيدرين).

2. في العـام نفسه سجلت 1400 حالة مرضية متعلقـة بالمادة نفسها، وهذه الحالات مثـل: الجلطة، والذبحة الصدرية، والصداع، ومشـكلات جهاز الهضم، والدوار، وحالات نفسية.

3. مفعـول هـذه المادة يقل تدريجياً، ثـم يقف تأثيره بعد ثلاثة أشهـر من استعماله، ويستعيـد الشخص وزنـه السابق في الوقت الذي يبقى التأثير السلبي لهذه المادة في جسمه (6).

و. حلق الآذان:

الوخـز بالإبر الصينيـة أسلوب علاجي علمي إذا تم عن طريـق الطبيب المتخصص، ومن بين الحالات التي تعالج عن طريق وخز الأذن هي السمنة إذ يوجد في الأذن البشرية نحو ثمانين موقعاً، وكل موقع يتعلق بمكان وعمل وظيفي معين في الجسم، وإن أي انحراف عن الموقع المحدد لا يؤدي غرضه، وربما يؤثر على جزء آخر في الجسم.

هذه الحقيقة العلمية صارت مدخلاً لتجار الاستغلال بأن يصنعوا حلقاً للأذن، ويبيعوه بادعاء أنه يعالج السمنة، وأن من يشتريه يضعه بنفسه دون تدخل الطبيب المختص... والنتيجه معروفة.

ز. الامتناع عن النشويات:

بعض المراكز التي تدعي بأنها صحية، ويتبادل بعضهم تجاربهم بشأن كثير من الأساليب، ومن أكثرها شيوعاً هو أسلوب الامتناع عن النشويات وتناول الدهون والبروتينات فقط. وبكل تأكيد يؤدي هذا الأسلوب إلى تخفيف الوزن ولكن...

الاعتماد على نوعين من الغذاء (الدهون والبروتينات) يعني الامتناع عن أربعة مجاميع أساسية من المجاميع الرئيسة للغذاء وهي:

1. الخبز، الرز، الحبوب والمكرونة والحبوب (سريلاك).

2. الفواكه.

3. الخضروات.

4. الحليب ومشتقاته.

بقي أمامك نوعان فقط من الغذاء وهما:

1. اللحوم، والدجاج، والطيور، والأسماك والبيض.

2. الزيوت والزبدة وما شابه.

بإمكانك أن تأكل أي كمية من الطعام على أن لا تتجاوز هذين النوعين، وفي الواقع كم بيضة يستطع الإنسان أن يأكل دون خبز ودون مربى ودون عصير؟

وكذلك الحال بالنسبة لأكل السمك أو اللحوم أو الدجاج دون رز أو خبز.

بطبيعة الحال سوف يقل الإقبال على الطعام مع الاستمرار على هذا البرنامج. (لأن هذا البرنامج ينقصه كثير من المواد الرئيسة للغذاء، وله سلبيات كثيرة تتلخص فيما يأتي:

1. ضعف الجهاز العضلي.

2. الصداع.

3. الدوار.

4. الإمساك.

5. صعوبة التنفس.

6. نقص بعض الفيتامينات والمعادن.

7. زيادة الكولسترول في الدم.

8. ارتفاع نسبة الكيتون في الدم (Ketosis) التي تسبب التصاق النوع الخبيث من الكولسترول على جدران الأوعية الدموية للقلب.

9. الإفراط في تناول البروتين يسبب فقدان الجسم للكالسيوم ومن ثم الإصابه بهشاشة العظام.

10. الاستمرار على هذا البرنامج يسبب الملل مما يؤدي إلى الإقلاع عنه وارتفاع الوزن من جديد.

8 - 3 نقصان الوزن السريع:

بعض الألعاب الرياضية تقسم الرياضيين إلى فئات وزنية، مثل:المصارعة، والملاكمة، والجودو... إلخ ويحاول بعضهم، وخصوصاً المصارعون التنافس بأقل فئة ممكنة، وأن 72% منهم يتبعون أساليب ضارّة وخطرة مثل: الصوم لعدة أيام، والامتناع عن شرب السوائل، وتناول الأدوية المسببة للإسهال، والتقيؤ المتعمد، والتعرق الغزير.

ويمر بعض المصارعين في دوامة زيادة الوزن ونقصانه عشر مرات في الموسم الواحد (10) وفي عام 1991م توفي ثلاثة مصارعين بسبب فقدان الوزن غير الصحي (11).



ويعاني الجنود الأمريكون من تهديدهم بالطرد من الجيش إذا تجاوز وزنهم حداً معيناً، ولذلك فإنهم يتبعون الأساليب نفسها التي يتبعها المصارعون (5).

8 - 4 مشكلات تخفيف الوزن السريع:

تختلف المشكلات من اتباع إسلوب إلى آخر، وكلما كان فقدان الوزن سريعاً كانت المشكلات أكبر ومن أكثر المشكلات ضرراً هي الامتناع عن الماء والصوم طويل الأمد، ومن بين المشكلات مايلي:

1. الإنهاك في القوة وضعف القدرة الحركية.
2. سقوط الشعر.
3. الدوار.
4. مشكلات المثانة.
5. مشكلات القلب والوفاة.
6. مشكلات نفسية.

8 - 5 حقائق عن السمنة جديرة بالمعرفة:

يولد الإنسان وفي جسمه 30 بليون خلية من خلايا السمنة، وإذا تمت تغذية الطفل أكثر من حاجته، فإن هذا العدد سوف يزداد ربما إلى 100 بليون خلية سمنة. إن زيادة الوزن تنتج عن زيادة في عدد خلايا السمنة أو حجمها. أما نقصان الوزن ينتج عن نقص في حجم الخلايا فقط. ويمكن زيادة عدد خلايا السمنة في المراحل العمرية الآتية:

1. ما بين 12 - 18 شهراً.
2. ما بين 12 - 16 سنة.
3. في أثناء مدة الحمل.

80% من الأطفال السمان يستمرون على حالهم إلى نهاية عمرهم. ونظراً لتفاقم مشكلة السمنة في أمريكا فإن التكلفة بلغت 100 بليون دولار؛ بسبب السمنة وعلاجها بالأسلوب العلمي الصحيح لأن نقصان الوزن الخاطئ والسريع يؤدي إلى نقص في خلايا الجسم الحيوية أكثر من خلايا السمنة. ولكن البرنامج الذي يعتمد على الرياضة والحمية، فإنه يؤدي إلى نقص في حجم خلايا السمنة بالدرجة الأولى، وعلى الرغم من المشكلات الكثيرة المقترنة بالسمنة، إلا أن السمنة أقل خطراً على الصحة من اتباع أساليب خاطئة في تخفيف الوزن.

نسبة الشحم في جسم الرياضيين تتروح ما بين 5 - 12% عند الرجال، و10 - 20% عند النساء، أما غير الرياضيين فالنسبة تتراوح ما بين 15 - 20% عند الرجال، و20 - 25% عند النساء، وفي الغالب تقترن زيادة الوزن في الجسم بالسمنة، أي ارتفاع نسبة الشحم في الجسم باستثناء الرياضيين (بالخصوص ألعاب القوة)، حيث إن وزنهم يكون مرتفعاً، ولكن نسبة الشحم في الجسم تكون منخفضة، وهذا دليل على صحة الجسم، وفي الوقت نفسه يوجد بعض الأفراد الذين ترتفع نسبة الشحم في جسمهم، على الرغم من انخفاض وزنهم وهذا الجسم غير صحي.

كل من يعاني من السمنة يحاول بين مدة وأخرى تخفيف وزنه، والكثير يمرّون بداومة ارتفاع الوزن وهبوطه، حيث إنهم يقسون على أنفسهم، وينجحون في تخفيف الوزن، ثم يصلون إلى مرحلة الملل ويقطعون برنامج الحمية ويرتفع وزنهم من جديد... وهكذا. إن هذه الحالة لها تأثير سلبي على القلب وجهاز الدوران (46).

برامج الحمية كلها تدعو إلى الامتناع عن أنواع معينة من الغذاء باستثناء الكالسيوم، فإن تناوله يساعد على تخفيف الوزن (40) والأغذية الغنية بمادة الكالسيوم هي: الحليب دون دسم، ومشتقاته، وفول الصويا، والخضروات الليفية، وعصير البرتقال.

8 - 6 أسباب السمنة:

هناك أسباب كثيرة للسمنة منها:

1. الوراثة:

إذا كان أحد الأبوين سميناً، فاحتمال أن يكون المولود سميناً 60% أما إذا كان كلا الأبوين سمينين، فإن الاحتمالية تصل إلى 80%.

2. توفير الطعام:

توفير الطعام من الناحية المكانية أو الاقتصادية، وكذلك تنوع الأطعمة يساعد على زيادة الوزن.

3. العمر:

عملية الأيض (metabolism) تصبح بطيئة مع التقدم بالعمر، ولذلك، فإن الوزن يزداد مع العمر.

4. نوع الجنس:

عملية الأيض عند النساء أبطأ منها عند الرجال، وبالخصوص بعد سن اليأس.

5. النشاط البدني:

النشاط البدني يؤدي إلى تقليل القابلية للطعام بالإضافة إلى صرف سعرات حرارية أكثر، والعكس صحيح.

6. تناول الأدوية:

بعض الأدوية تساعد على تباطؤ عملية الأيض وزيادة الوزن.

7. حالات مرضية:

بعض الأمراض تصيب الغدة الدرقية، وأخرى تصيب مركز الإشباع في المخ وغيرها، مما تؤدي إلى زيادة الوزن.

8 - 7 أضرار السمنة:

قد ينتج عن السمنة أمراض كثيرة نذكر منها:

1. السكر.
2. ارتفاع ضغط الدم.
3. بعض أنواع السرطان.
4. أمراض القلب.
5. ارتفاع نسبة الدهون في الدم.
6. مشكلات الجهاز التنفسي.
7. صعوبة النوم.
8. مشكلات نفسية.
9. مشكلات العظام والمفاصل.

إن هذه المشكلات مجتمعة قادت بعض الباحثين للاستنتاج بأن السمنة تؤدي إلى الوفاة المبكرة (2).

8 - 8 الأسلوب الصحي لتخفيف الوزن:

الأسلوب المثالي هو: تخفيف كمية الطعام، وزيادة النشاط البدني. وفيما يأتي النقاط المهمة:

1. تناول كل شيء ترغب فيه، ولكن بكمية معتدلة.
2. قلّل من نسبة تناول الدهون.
3. مارس أي نوع من الرياضة مثل: المشي، أو الدراجة الثابتة، ولأوقات قصيرة متقطعة، فإن المحصلة سوف تكون كبيرة.

4. الرياضة تحفز الجسم على إفراز مادة (إندورفين) التي تؤدي إلى الانتعاش والشعور بالراحة.

5. الرياضة تحفز الجسم على الاستمرار في حرق السعرات الحرارية لمدة إضافية بعد الانتهاء من التمارين الرياضية.

6. الأكل البطيء: استمتع بكل لقمة تتناولها، ودون سرعة لجعل مدة الغذاء طويلة.

7. الحافز العصبي الذي ترسله المعدة إلى المخ بأنها ممتلئة يحتاج إلى 20 دقيقة، ولذلك إذا تناولت الغذاء بسرعة، فإنك سوف تستمر في الأكل على الرغم من امتلاء المعدة، لأنك لم تشعر بالشبع.

8. تناول الأغذية الغنية بالألياف مثل: الخضروات، لأنها صحية، وتشعرك بالشبع، وهي قليلة السعرات الحرارية.

9. الشوربة والسلطة تساعد على امتلاء المعدة قبل تناول الوجبة.

10. تناول خمس أو ست وجبات صغيرة يومياً بدلاً من وجبة واحدة كبيرة أو وجبتين كبيرتين.

11. كل مره تشعر بالجوع تناول بعض الخضروات أو الفواكه مثل: الخس، أو الجزر، أو التفاح.

12. تناول فطوراً صحياً كل يوم.

13. جسمك يحتاج إلى عدد من السعرات الحرارية محدد في الجدول رقم (1-8).

14. سجل كل شيء تأكله، واحسب عدد السعرات الحرارية التي تناولتها عبر الاطلاع على الجدول الغذائي في الملحق رقم (3).

15. إذا كان عمرك 21 سنة ووزنك 70 كيلو، فإنك تحتاج إلى 2900 سعرة حرارية من أجل المحافظة على وزنك. أما إذا أردت أن تخفف وزنك فعليك أن تقلل من كمية الغذاء ولو بشيء بسيط، وأن تزيد من نشاطك البدني.

الجدول رقم (8 - 1) عدد السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم حسب العمر والجنس

الجنس	العمر سنة	الوزن (كغم)	السعرات الحرارية
الرجل	15 - 22	70	2900
	23 - 50	70	2700
	51 - 75	70	2400
	أكثر من 75	70	2050
المرأة	15 - 22	55	2100
	23 - 50	55	2000
	51 - 57	55	1800
	أكثر من 75	55	1600

مثال: قلّل من عدد السعرات الحرارية كل يوم بمقدار 250 سعرة حرارية، ومن الممكن نيل هذا بالامتناع عن 1.50 علبة من البيبسي أو الكوكا. أو الامتناع عن فطيرة التفاح المحلاة (Apple pie). أو الأيس كريم وفي أسبوع توفر 1750 سعرة حرارية (250x7=1750).

التمارين الرياضية عامل مساعد آخر والملحق رقم (2) يبين عدد السعرات الحرارية التي يمكن صرفها في كل نوع من النشاط البدني. فإذا تمكنت من المشي لمسافة 4 كيلو متراً في اليوم الواحد، فإنك سوف تصرف 1750 سعرة حرارية في الأسبوع.

مجموع ما توفره في الأسبوع هو 3500 سعرة حرارية، أي أنك سوف تفقد نصف كيلو أسبوعياً أو كيلوين شهرياً نتيجة لتغير بسيط في الغذاء، وتغيير مهم في النشاط البدني.

وبإمكانك أن تضع البرنامج الغذائي والرياضي الذي يناسبك، ولكن عليك أن تحسب السعرات الحرارية.

ويجب أن يكون غذاؤك اليومي متوازناً، بحيث يشمل كل أنواع الغذاء الأساسية الموجودة في الفصل السابع.

8-8 كيفية حساب الطاقة الداخلة للجسم والطاقة المصروفة:

يتحـول الغذاء الـذي يتناوله الإنسان إلى طاقة يصرفها الجســم بثلاث طرق رئيسة من الضروري فهمها؛ لتسهيل عمليه استيعاب حساب الطاقة الداخلة للجسم والطاقة المصروفة:

1. عملية هضم الغذاء، وتحويله إلى طاقة، وخزنه في الجسم، وصرفه تستهلك 10% من الطاقة الكلية التي تدخل الجسم.

2. عمليــه الأيضــ (Metabolism) وهي تشمل عمل الأجهــزة الداخلية للجسم مثل: عمليــة التنفس والدوران، وغيرها، وهي عمليات تشمل العضلات اللاإرادية، وهي مستمــرة في كل الأوقات حتى عندما لا نقوم بأي نشاط بدني مثل النوم، ويصــرف جســم الرجل لهذه العمليــة 1700 سعرة في اليوم الواحــد إذا لم يقم بأي نشاط، أي أنــه إذا بقي نائماً لمدة 24 ساعة، وبالتحديد 1.181 سعرة في الدقيقة الواحدة لساعــات النوم فقــط. ويحتاج جسم المرأة إلى 0.90 سعــرة في الدقيقة أي 1300 سعرة في 24 ساعة.

3. كل عمــل حركي يقــوم به الإنسان ســواء أكان سهلاً، مثل: الجلوســ، والكتابة، أو صعبــاً مثل: الألعاب الرياضية العنيفة، وكل جهد بدني يمكن حسابه عبر الاطلاع على الملحق رقم (2).

مثــال: لنفرض أن شخصاً عمره 21 سنة، ووزنه 70 كيلو، تناول في يوم واحد 2875 سعرة حرارية في 24 ساعة (مفصلة في الجدول رقم (8-2)).

الجدول رقم (8 - 2) مثال على حساب السعرات الحرارية الداخلة للجسم ليوم واحد

الفطور	نوع الطعام	الكمية	السعرات
1	حليب بالشكولاته	1 كوب	210
2	كورن فليكس	1 أونس	110
3	موزة	واحدة	105
4	عسل	ملعقتان	130

الغداء	نوع الطعام	الكمية	السعرات
1	ساندويش سمك	واحد	470
2	مرقة لحم	كوب	125
3	خبز محمّص	شريحتان	130
4	تمر	10 قطع	230
5	شوربة دجاج بالمكرونة معلبة	كوب	85
العشاء	نوع الطعام	الكمية	السعرات
1	ستيك	3 أونس	240
2	بطاطا مهروسة	كوب	235
3	كيك بالجبن	قطعة	280
4	كولا	علبة	160
بين الوجبات	نوع الطعام	الكمية	السعرات
1	دونات	قطعة	210
3	عصير عنب	كوب	155
المجموع			2875

- نفس الشخص نام لمدة 8 ساعات، ولذلك يجب حساب عملية الأيض في أثناء مدة النوم.

- قام بأداء أنشطة بدنية مختلفة صرف عبرها 2015 سعرة لمدة 16 ساعة (مفصلة في الجدول رقم (8 - 3)).

الجدول رقم (8 - 3) الطاقة المصروفة ليوم واحد لشخص وزنه 70 كيلو

نوع النشاط	المدة	السعرات/كيلو/دقيقة	السعرات لكل نشاط/كيلو
جلوس	310 دقيقة	0.021	6.51
طباعة (حاسوب)	120 دقيقة	0.029	3.48
مشي على العشب	10 دقيقة	0.083	0.83
أكل	90 دقيقة	0.023	2.07
وقوف	20 دقيقة	0.023	0.46

بلياردو	20 دقيقة	0.042	0.84
تنظيف الغرفة	10 دقيقة	0.060	0.60
الصلاة	45 دقيقة	0.040	1.80
تصليح السيارة	15 دقيقة	0.050	0.75
لعب ورق	120 دقيقة	0.025	3.00
طبخ الطعام وتجهيزه	60 دقيقة	0.042	2.52
استلقاء	110 دقيقة	0.022	2.42
كرة قدم عادية	30 دقيقة	0.117	3.51
المجموع	960 دقيقة		28.79
المجموع الكلي: 2015=28.79x70 سعرة حرارية. (وزن الشخص 70كيلو)			

لذا تحسب العملية في الخطوات الآتية:

1. عمليـة هضم الغـذاء وتحويلة إلى طاقة وخزنه وصرفه تتطلـب 290 سعرة حرارية (10% من مجموع السعرات التي تدخل الجسم).

2. عمليـة الأيضـ أثناء مدة النوم 8 ساعـات × 60 دقيقة × 1.181 سعرة= 567 سعرة تقريباً.

3. الأنشطة البدنية الأخرى صرف أثناءها 2015 سعرة. (من الملحق رقم 2).

إذاً مجمـوع مـا صرفـه هـذا الشخص في 24 ساعـة يسـاوي 290 + 567 + 2873=2015

أمـا مجموع السعرات التي تناولها أثنـاء المدة نفسها، فهي 2875 سعرة، وهي مقاربة جـداً للسعـرات المصروفة، وهي تختلـف من يوم لآخر عند الناس جميعـاً، ولكن إذا كان هدفك تخفيف الوزن فعليك أن تتبع الخطوات الآنفة الذكر، وأن تضع بالحسبان أن يكون مجموع الطاقة المصروفة أكثر من الطاقة الداخلة للجسم، سواء بزيادة نشاطك البدني، أو بتقليل الغذاء أو كليهما، والجدول رقم (5) يبين الوحدات الحرارية لأنواع الغذاء كله.

8 - 10 تطبيقات عملية على السمنة وزيادة الوزن:

تمرين رقم (8 - 1)

اكتب كل شيء تأكله، أو تشربه أثناء يوم واحد.

الاسم:			الرقم:		الشعبة:		
اسم المدرس:		الطول:		الوزن:			العمر:
الفطور	نوع الطعام	الكمية	عدد السعرات	بين الوجبات	نوع الطعام	الكمية	السعرات
المجموع				المجموع			
الغداء	نوع الطعام	الكمية	عدد السعرات	بين الوجبات	نوع الطعام	الكمية	السعرات
المجموع				المجموع			
العشاء	نوع الطعام	الكمية	عدد السعرات	بين الوجبات	نوع الطعام	الكمية	السعرات
المجموع				المجموع			

تمرين رقم (8 - 2)

الاسم:			الرقم:	الشعبة
اسم المدرس:		الطول:		العمر:
نوع النشاط	المدة (دقيقة)	السعرات/كيلو/دقيقة	السعرات لكل نشاط/كيلو	الوزن
المجموع	دقيقة		سعرة/ كيلو	المجموع الكلي

تمرين رقم (8-3)

احسب مجموع السعرات الداخلة للجسم في 24 ساعة

احسب مجموع السعرات المصروفة أثناء المدة نفسها مبيناً ما يأتي:

1. عدد السعرات المطلوبة لعملية هضم الغذاء وتحويله إلى طاقة وصرفها.

2. عدد السعرات المطلوبة لعملية الأيض

3. عدد السعرات أثناء النشاط البدني.

ما هو الفرق في السعرات الداخلة للجسم والسعرات المصروفة؟.

الفصل التاسع

الصحة النفسية

9 - 1 تعريف الصحة:

إن تعريف (الصحة) حسب ما أوردته منظمة الصحة العالمية، لم يقتصر على حالة غياب المرض فقط؛ بل اشتمل على: السلامة التامة من النواحي الفيزيائية (العضوية والفيزيولوجية) والعقلية والاجتماعية جميعها. يتبين لنا من التعريف أن سلامة الصحة العقلية وبما فيها (الصحة النفسية) هي من أساسيات الصحة العامة التي لا بد من الاهتمام بها اهتماماً يوازي اهتمامنا بالصحة الجسدية حتى نصل للمعنى الكامل لمفهوم الصحة. وفي هذا المقام لا يفوتني إلا أن أذكر هنا أن أجدادنا قد عبّروا عن ذلك بالقول المأثور (العقل السليم في بالجسم السليم).

9 - 2 خصائص الصحة النفسية:

إن الخصائص العامة لمفهوم الصحة النفسية حسبما (أوردته منظمة الصحة العالمية) ترتكز على القدرة الكاملة على مواجهة الضغوط والأزمات النفسية مع المحافظة على الشعور الإيجابي والإحساس بالسعادة عبر التكيف مع هذه الضغوط اليومية (سواءً في البيت أو العمل) بطريقة مقبولة لا تتناقض مع أخلاقيات المجتمع.

وفيما يأتي الخصائص العامة التي تميز الشخص السليم نفسياً:

1. يشعر الشخص السليم نفسياً بالسعادة والقناعة والهدوء والمرح، وإلى جانب ذلك فهو يحترم نفسه ولا يلومها، ولا يحمل في داخلها صراعاً داخلياً. كما أنه لا يدّعي إمكانيات تفوق قدراته ولا يقلل منها أيضاً.



2. يستطيع الشخص السليم نفسياً أن يحاول حل مشكلات حياته اليومية بذكاء، مع التحلي بدرجة كبيرة بضبط النفس دون أن تسيطر عليه مظاهر: الخوف، والغضب، والحب والغيرة، والإجهاد، والقلق.

3. يستطيع الشخص السليم نفسياً وعقلياً أن يتأقلم مع غيره من الناس، وأن يقيم معهم علاقات صداقة ومودة تمنعه من الإحساس بالوحدة، وذلك عبر تفهمه لاحتياجاته واحتياجات الآخرين العاطفية، كما أنه يتقبل النقد مثلما يسمح لنفسه بنقد الآخرين.

4. يستطيع الشخص السليم عقلياً ونفسياً أن يتأقلم مع الظروف المتغيرة بنجاح، وأن يتجنب الانزعاج عندما لا تسير الأمور على خير ما يرام بعيداً عن ردود الفعل الصاخبة والعنف والصوت المرتفع.

9 - 3 أسباب الأمراض النفسية:

1. الوراثة: Heredity على الرغم من أن دور الوراثة ليس واضحاً في الأمراض النفسية جميعها، إلا أن دوره في مرض الفصام لا خلاف عليه، حيث ثبت أن هذا المرض يوجد عند بعض العائلات أكثر من غيرها.

2. رضوض الرأس Head injuries.

3. الأمراض الوبائية Infectious Diseases المترافقة بارتفاع درجة الحرارة.

4. الأمراض العامة: كالفشل الكلوي، وداء السكري، وتصلب الشرايين.

5. أمراض الغدد الصمّاء، وخصوصاً أمراض الغدة الدرقية، كفرط نشاطها أو نقص نشاطها.

6. نقص الفيتامينات، وخصوصاً فيتامنيات أ و ب.

7. الإدمان على الكحول أو الأدوية والمخدرات.

8. العوامـل الاجتماعيـة Social Factors كالفقر، والبطالـة، وتفكك الأسر وغيرها من الاضطرابات الاجتماعية.

9 - 4 العلامات الدالة على وجود المرض النفسي:

لقـد وضعـت مجموعة من الأسئلة إذا أجاب الشخص علـى أحدها: (بنعم)، فإن عليه أن يبحث عن العلاج النفسي المناسب وهذه الأسئلة هي:

1. هل أنت قلق دوماً؟
2. هل تشعر بعدم السعادة باستمرار دون سبب معقول؟
3. هل تثور وتفقد أعصابك بسهولة ولأسباب بسيطة؟
4. هل تعاني من عدم النوم؟
5. هل تشعر بعدم التركيز بعملك اليومي دون مبرر؟
6. هل تشعر بالخوف دون سبب؟
7. هل تكره مصاحبة الناس أو مخالطتهم أو معاشرتهم؟
8. هل أنت دوماً على حق، والناس دوماً مخطئون؟
9. هل تشعر أنك متهيج دوماً؟
10. هل تشعر بالفوقية أو الدونية على الآخرين؟
11. هل يضايقك أطفالك دوماً ولأي سبب؟
12. هل تتضايق إذا اختل نظام حياتك الروتيني؟
13. هل يوجد مشاجرات بين أي من أفراد العائلة؟
14. هل تشـعر بتذبذب في المزاج من الاكتئاب إلى الفرح ثم إلى الاكتئاب؟
15. هل تشكو من آلام متنوعة ليس لها تشخيص عند الأطباء؟

9 - 5 وسائل منع الأمراض النفسية:

1. تحسين التغذية: حيث إن سوء تغذية الأطفال والحوامل تعد من الأسباب المهمة للتأخر العقلي، وتأخر النمو عند الأطفال، وما يترتب على ذلك من أمراض نفسية وعقلية.

2. توفير البيئة السليمة لتطور الأطفال، وخصوصاً في السنوات الخمس الأولى من أعمارهم، لما لهذه السنوات المهمة من دور رئيس للتطور السلوكي للأطفال، فأي خلل في هذه البيئة قد ينعكس باضطرابات سلوكية ونفسية بعد البلوغ.

3. توفير البيئة المدرسية السليمة، فقد ثبت أن أي خلل في العلاقات سواءً مع الأساتذة أو الطلاب له انعكاسات سلوكية ونفسية غير سليمة.

4. الاهتمام بمرحلة البلوغ (حيث تحدث التغيرات الجسمية والجنسية والسلوكية)، وذلك أثناء برامج التوعية الموجهة للأفراد والمجتمع بهدف عبور هذه المرحلة العمرية بأمان وسلام، ليس فقط من ناحية الخلو من الأمراض النفسية؛ بل دون الوقوع بأحد أشكال الإدمان.

5. الاهتمام ببرامج رعاية الشباب وبرامج الرعاية الاجتماعية، وتوفير فرص الأنشطة الجماعية، بما في ذلك رعاية المبدعين وتوفير فرص الترفيه البريء.

9 - 6 الاكتئاب Depression:

لقد انتشر هذا الاصطلاح انتشاراً واسعاً في الحياة اليومية، فأصبح من التعابير اللغوية التي يرددها الشباب والكهول ذكوراً وإناثاً في كل المجتمعات على اختلاف مستوياتها الثقافية والتعليمية، وبذلك أصبح الاكتئاب اصطلاحاً لغوياً يعني به مستخدموه: حالة من الإحباط أو الحزن أو تكدر المزاج.

تشكل حالات الاكتئاب 30% من مرضى الرعاية الصحية الأولية. وقد وجد أن النساء أكثر عرضة للإصابة، إذ تبلغ نسبة إصابتهن من 4 - 8% بينما نسبة إصابة الرجال من 2 - 4%.



9 - 7 أعراض الاكتئاب:

للاكتئاب أعراض كثيره منها:

1. اضطراب المزاج الذي عادة ما يتراوح بين الحزن البسيط والإحساس الشديد بالذنب المترافق مع اليأس، والبؤس الشديد وانعدام قيمة الإنسان أمام نفسه.
2. صعوبة التفكير وعدم القدرة على التركيز.
3. عدم القدرة على اتخاذ القرارات حتى في الأمور السهلة.
4. اللامبالاة، وفقد الاهتمام بالأمور الحياتية أو الوظيفية.
5. انخفاض مستوى النشاط وأداء العمل الوظيفي.
6. الابتعاد عن الأنشطة الترفيهية.
7. فقد الشهية للطعام وفقد الرغبة الجنسية.
8. اضطراب النوم والاستيقاظ المبكر صباحاً (بعد منتصف الليل بقليل).
9. التفكير بإيذاء النفس.

9 - 8 نظريات الاكتئاب:

تختلف النظريات المتعددة عن بعضها بتفسير الاكتئاب، وذلك حسب واضعيها، فهناك: نظرية في التحليل النفسي، وأخرى في المعالجة السلوكية، وأخرى في النظرية المعرفية، ولا داعي للتفصيلات، ولكن أكثر ما يجذب اهتمام الأطباء تلك النظرية التي تفترض أن الاكتئاب يترافق، إما باستهلاك النواقل الكيميائية في الجهاز العصبي (النورادرينالين والسيروتونين)، أو فقد فاعلية هذه النواقل العصبية.

9 - 9 الفرق بين الحزن والاكتئاب:

لا شك أن الحزن ظاهرة طبيعية، بينما الاكتئاب ظاهرة مرضية تترافق بالإحساس بعدم الأهمية، وفقد القيمة، والإحساس بالذنب، إلا أن الحزن لا يترافق بمثل هذه الأعراض.

9 - 10 المعرّضون للإصابة بالاكتئاب:

1. الذين يتعرضون لحوادث عصيبة ومؤلمة، ويفقدون قدرتهم على التأقلم: كفقد عزيز، أو فقد وظيفة، وهؤلاء يتعرضون لما يعرف برد الفعل الاكتئابي.

2. الذين يعانون من اضطرابات نفسية أخرى: كالقلق، أو الوسواس القهري، وكذلك الذين يعانون الإدمان بكل أنواعه.

3. الذين يخالطون مصابين بالاكتئاب من أفراد الأسرة، إما لأسباب وراثية أو بيئية.

4. بعض المصابين بقصور الغدة الدرقية، أو النساء المصابات باضطرابات هرمونية.

5. قد يصيب الاكتئاب أشخاصاً طبيعيين، ولا يوجد في حياتهم ما يفسر الإصابة بالاكتئاب، وهذا ما يعرف بالاكتئاب الداخلي.

6. يصيب الاكتئاب بعض المصابين بالاضطراب العاطفي الموسمي، وهؤلاء الأشخاص تتكرر إصابتهم بالاكتئاب في فصل الشتاء، وقد فسّر بعضهم ذلك بحدوث الاكتئاب نتيجة تدني مستوى الضوء، وقد لوحظ تحسن هؤلاء المرضى عند دخول فصل الربيع، أو عند علاجهم بالأشعة فوق البنفسجية (وهي الأشعة الموجودة بضوء الشمس).

9 - 11 تشخيص الاكتئاب:

يعتمد التشخيص على الأعراض السريرية التي يشكو منها المريض، ولا يوجد فحوص مخبرية يمكن الاستعانة بها، إلا أنه قد وضعت عدة نماذج لاستبيانات تشمل الأسئلة التي يسألها المعالج عادةً، نذكر منها النموذج التشخيصي الآتي:

أجب بنعم أو لا:

1. هل تشعر بالحزن في أغلب الأوقات؟

2. هل لم تعد تستمتع بالأشياء كما كنت سابقاً؟

3. هل شعرت باكتئاب شديد وفكرت في الانتحار؟

4. هل شعرت أنه ليس لك فائدة أو أهمية ولا يحتاجك أحد؟

5. هل تعاني من الأرق طوال الليل؟

6. هل فقدت كثيراً من وزنك؟

7. هل تتحرك كثيراً ولا تستطيع الهدوء؟

8. هل ذهنك لم يعد صافياً كما كان؟

9. هل تشعر بالإرهاق دون سبب؟

10. هل تشعر باليأس من المستقبل؟

فإذا أجبت بنعم على السؤالين الأول والثاني (وكانت الأعراض لمدة تزيد عن أسبوعين) ربما كنت تعاني من الاكتئاب، أما إذا أجبت بنعم على السؤال الثالث فراجع الطبيب فوراً، وإذا أجبت على سؤالين بنعم من الأسئلة 4 - 10 فربما تعاني من اكتئاب طفيف.

9 - 12 علاج الاكتئاب:

1. الأدويه المضادة للاكتئاب:

أ. الأدوية التي تمنع إعادة السيروتونين اختيارياً (SSRI).

تعد هذه المجموعة الدوائية الأحدث بين مضادات الاكتئاب، وهي تعمل عن طريق تأخير (أو منع إعادة) الناقل العصبي المعروف باسم السيروتونين، وبذلك يزداد تركيزه في النقل العصبي، إن أهم ما يميزها أنها لا تسبب أعراضاً جانبية في الجهاز القلبي الدوراني، ولا تسبب أعراضاً مضادة للإستيل كولين، كما أنها لا تسبب زيادة الوزن.

تحتاج هذه الأدوية كغيرها من مضادات الاكتئاب لمدة أسبوعين حتى يبدأ مفعولها، وهي لا تخلو من الأعراض الجانبية، فقد تسبب تأخر القذف، ونقص الرغبة الجنسية، والقذف الراجع وغيرها.

ب. مثبطات الأنزيم مونو أمينو أكسيداز Mono Amino Oxidase Inhibitors.

تعد هذه الأدوية من العلاجات القديمة للاكتئاب، وقد فقدت شعبيتها وأصبح وصفها يقتصر على الأطباء النفسيين، وذلك لأنها قد تؤدي لارتفاع خطر بضغط الدم إذا تناول معها المريض أطعمة تحتوي على مادة التيرامين: كالمخللات، والجبن، والنبيذ الأحمر.

ج.مضادات الاكتئاب غير متجانسة التركيب الحلقي:

من أشهر مركباتها الأدوية التي عرفت بثلاثية الحلقات، وهي تحتوي على العديد من المركبات الدوائية، وتزيد من ناقلين عصبين هما النورادينالين والسيروتونين.

اشتهرت هذه الأدوية في الستينيات، وقد قل استعمالها بعد انتشار مانعات إعادة السيروتونين الاختيارية، إلا أنها تتمتع بالفعالية نفسها وهي أقل ثمناً، ولعل أشهر الأعراض الجانبية لها: جفاف الفم، وتشوش النظر، وصعوبة التبول.

2. العلاج بالصدمات الكهربائية Electro Convulsive:

تستعمل الصدمات الكهربائية لعلاج العديد من الاضطرابات والأمراض النفسية الشديدة كالفصام، والاكتئاب الشديد، وهي تعمل بآلية غير معروفة تماماً، ولكنها ربما تثير ردود فعل النواقل العصبية على سطح الخلايا العصبية.

تعمل الموجات الكهربائية على إحداث تشنجات في الجهاز العصبي المركزي (وليس في الجهاز العصبي المحيطي)، ومن الضروري أن يكون التيار كافياً لإحداث هذه التشنجات حتى نضمن الفائدة السريرية منها، أما أكثر الأعراض الجانبية لهذه الصدمات، فهي فقد الذاكرة المؤقت والصداع.

3. العلاج النفسي:

يعمل العلاج النفسي على زيادة الثقة بالنفس، وتحمّل مسؤوليات الحياة، والتخلص من النظرة التشاؤمية، واستبدالها بنظرة متفائلة، وعادة ما يقوم مختص علم النفس بهذا النوع من العلاج السريري.



9 - 13 الإجهاد النفسي Stress:

من المعروف أن لكل إنسان طاقة تحمل نفسي (أو جسدي) تميزه عن غيره، فإذا تراكمت الضغوط النفسية، وزادت عن قدرة تحمل الإنسان، أو قدرته على التكيف مع الضغوط، أصيب بما نسميه بالإجهاد النفسي، فإذا كانت بعض الحوادث والضغوط النفسية غير مهمة عند بعضنا، إلا أنها كافية لإحداث الإجهاد النفسي عند الآخرين.

إن أسباب الإجهاد النفسي ليست كلها أسباباً مزعجة ومحزنة كما قد يتبادر إلى الذهن، فقد يحدث الإجهاد النفسي بعد مناسبات سعيدة: كالترقية الوظيفية، واستلام عمل جديد، والانتقال إلى منزل أفضل... إلخ.

إن ردّ الفعل تجاه المؤثرات والمسببات للإجهاد النفسي تختلف من شخص لآخر، وذلك باختلاف الحالة النفسية، والفيزيولوجية، والظروف البيئية، والخبرات العملية، والمهارات الفردية وغيرها، فقد أصبحت الحياة المعاصرة أكثر عرضة للإجهاد النفسي، وذلك لصعوبة الحياة وكسب العيش (صورة 1 - 9)، كما أنها تشهد ضعفاً في الترابط العائلي مما أدى إلى خسارة الفرد قوة العائلة، فأصبح وحيداً يجابه ظروف الحياة القاسية، مما يجعله فريسة سهلة للإجهاد. إن قليلاً من الإجهاد النفسي له قيمة تحفيزية كبيرة ومفيدة لزيادة القدرات وزيادة الإنتاج، ولكن زيادته عن (طاقة التحمل) تسبب أعراضاً مرضية تصيب الفرد وتنعكس آثارها سلبياً على المجتمع.



(صورة 9 - 1) الإجهاد في العمل



9 - 14 أعراض الإجهاد النفسي:

تشمل أعراض الإجهاد النفسي العديد من الاضطرابات النفسية مثل (التقلبات المزاجية، والاكتئاب، والقلق، والصعوبة في النوم، والهياج، والملل، والشعور بالضيق، وصعوبة التركيز، وسرعة النسيان، وصعوبة التعامل مع الآخرين) وتشمل أيضاً أعراضاً جسدية مثل: (حموضة في المعدة، ونوبات من الإمساك أو الإسهال، والإحساس بصعوبة التنفس، والربو، والخفقان، والصداع النصفي، والشعور بالإعياء والتعب).

9 - 15 درجات الإجهاد النفسي:

تم تصنيف درجات الإجهاد النفسي حسب مسبباتها إلى:

1. إجهاد نفسي شديد جداً:

يحدث هذا النوع من الإجهاد النفسي عند التعرض لأحداث جسيمة: كخسارة الوظيفة، أو الطلاق والانفصال بين الزوجين، أو الانتقال من مكان السكن، أو الإصابة الجسدية الشديدة، أو الأمراض الجسدية الشديدة.

2. إجهاد نفسي شديد:

يحدث هذا النوع عند الحوادث المهمة مثل: التقاعد من العمل، وتغيير نوع العمل أو مكانه، أو وفاة صديق حميم، أو إصابة أحد أفراد الأسرة بمرض خطر، أو حدوث الحمل عند بعض السيدات.

3. إجهاد نفسي معتدل:

مثل: كثرة الديون، ومشكلات مع أهل الزوجة، ومشكلات مع صاحب العمل، ودعاوى وشكايات قضائية.

4. إجهاد نفسي خفيف:

مثل: دين بسيط، وتغير في ظروف العمل، وتغيرات في عادات تناول الطعام، وتغيير المدرسة للأطفال، وانشغال الأسرة ببعض المناسبات العائلية.

9 - 16 كيف تقاوم الإجهاد النفسي:

إذا شعرت بالإجهاد النفسي، وأحسست بكثرة همومك، وتدهور صحتك، فاتبع ما يأتي:

1. حـاول أن تتعرف على أسبـاب الإجهاد النفسي، وحدده تمامـاً، واعمل جاداً على التخلصـ منـه كلياً أو جزئياً أثناء التغييرات التي تقـدر عليها، التي تجعلك قادراً على الإمساك بزمام الأمور.

2. حاول الاستفادة من الوقت على نحوٍ أفضل، لتقلل أعباء العمل وتراكماته.

3. اكتـب لائحـة تحدد: أهدافك، وجدول أعمالك اليومـي، وذلك حسب الأولوية، ثم اشطب ما يتم إنجازه أولاً بأول.

4. تدرب على أخذ النفس العميق عند إحساسك بالإجهاد، فهذه طريقة سهلة وفعّالة لتخفيف الإحساس بالإجهاد النفسي.

5. درّب نفسك على ممارسة الرياضة بانتظام، لأن الرياضة تستهلك كمية كبيرة من الأدرينالين الذي ينتجه الإجهاد النفسي.

6. حـاول تعلم برنامج الاسترخـاء اليومي، فهو مفيد للتخلصـ من مظاهر الإجهاد النفسي.

7. لا بأسـ من تجريب العلاجات البديلة لمعالجـة الإجهاد النفسي: كتمارين اليوجا، والتدليك، والعلاج بالوخز بالإبر.

8. تجنّب الإفراط في القهوة؛ لأن زيادة الكافيئين تجعلك تشعر بالإجهاد (على الرغم من أن القليل منها يعدّعاملاً منبهاً).

9. تجنّـب العقاقير المحظورة، والوصفات من الآخريـن، واستشر طبيباً مختصاً إذا لزم الأمر.

10. تنـاول طعامـاً صحياً محتويـاً على الخضـار الطازجة والفاكهـة، فالطعام المتوازن يجعلك أكثر قدرة على مواجهة المشكلات الحياتية.

9 - 17 الإجهاد ما بعد الصدمات (Post Traumatic Stress):

يصيب هذا المرض الذين تعرضوا في حياتهم لحوادث خطرة ونجو منها (كالحروق الشديدة، والاعتداءات الجنسية، والحروب والكوارث الطبيعية، والزلازل والبراكين،....)، إذ تظهر أعراضه عندما يتذكر المصابون مجموعات الحوادث التي تعرضوا لها سابقاً، فيصابون بالاضطراب والهياج والعصبية وغيرها، يمكن للأعراض أن تظهر بعد مدة طويلة من السكون كما هو الحال عند الأطفال الذين تعرضوا لسوء المعاملة، فتظهر أعراض صدماتهم النفسية بعد مدة طويلة، وهذا يجعل العلاج أصعب مقارنة بالحالات التي تظهر أعراضها بعد مدة قصيرة، حيث يكون علاجها أسهل.

تشير الإحصائيات أن الكوارث الطبيعية تسبب أعراض الإجهاد ما بعد الصدمات عند 3 - 16% من الناجين، بينما تبلغ النسبة عند أسرى الحروب بين 47 - 50%، ويعتقد الكثيرون أن هناك عوامل تجعل الأشخاص أكثر عرضة للإصابة، كنمط الشخصية، والتعرض لصدمات أخرى، وغيرها.

يعيش المصابون الحدث من جديد وذلك على شكل: أفكار، وأحلام، واسترجاع للذاكرة، واضطرابات شديدة بالنوم المترافق بالكوابيس، وحساسية شديدة تجاه الأصوات المزعجة، فيقل اهتمامهم بأصدقائهم وأنشطتهم السابقة، وينتابهم الشعور بالعزلة، إضافة لحالة التوتر والعصبية، وصعوبة التركيز.

تعالج حالة الإجهاد ما بعد الصدمات بوسائل معالجة الإجهاد النفسي الأخرى نفسها، من: نفسية ودوائية، وسلوكية واجتماعية.

9 - 18 القلق Anxiety:

القلق أكثر الاضطرابات النفسية انتشاراً، وذلك لتداخله الشديد مع حالات الإجهاد النفسي والخوف الزائد، ومرة أخرى علينا التمييز بين القلق الطبيعي والقلق المرضي، فلا شك أن ما نحس به قبل الامتحانات المهمة، أو ما نشعر به في المقابلات الشخصية عند التوظيف، هو نوع من القلق الطبيعي الذي يعمل فينا عملاً إيجابياً، ويدفعنا للحصول على نتائج أفضل.

إن ما سنتحدث عنه الآن هو ذلك القلق المرضي الذي يتظاهر بعلامات مرضية متعددة، وينتج عن حالات متعددة يتداخل فيها الخوف والإجهاد النفسي مع القلق تداخلاً عميقاً سواءً من حيث الأسباب أو الأعراض.

1. المكونات الرئيسة للقلق:

يتكون القلق من مكونين أساسيين هما:

أ. المكون النفسي:

الذي يشتمل على الخوف، والإجهاد، وقلة التركيز، والاضطراب النفسي العام.

ب. المكون الجسمي

الذي يشتمل على أعراض الخفقان، والتعرق، والرجفة.

لاتقتصر الأعراض على ما تقدم؛ بل قد تظهر أعراض إصابة أجهزة الجسم الأخرى كأعراض الجهاز الهضمي ،حموضة، وعسر هضم، وإمساك وألم بطني غير محدد.

2. أعراض القلق:

يتسبب القلق بحدوث العديد من الأعراض النفسية ومنها:

أ. القلق المتعمم:

وهذا أكثر أنواع القلق انتشاراً، حيث تظهر أعراضه بعد سن العشرين (20-35) سنة وهذه الأعراض هي: الإحساس باضطراب وتهيج نفسي عام، واضطرابات النوم، وأعراض جسمية مستمرة: خفقان، وارتفاع بضغط الدم، وأعراض هضمية (حموضة، وألم بطني، وغثيان) إضافة لمجموعة من الأعراض العصبية: (صداع وضعف التركيز).

ب. نوبات الهلع:

يظهر القلق أحياناً بنوبات من الذعر سببها ارتفاع حاد بمستوى الأدرينالين(وهذا الهرمون تفرزه الغدة فوق الكلية لتهيئ الجسم في الحالات الطارئة لما يسمى القتال أو الفرز (Fight or Flight) الذي يفرز عادة عندما يكون الإنسان مهدداً، وتحدث هذه النوبات فجأة حيث يشكو المصاب من: الخفقان، وضيق التنفس، والإحساس بالاختناق، وكذلك الصداع، والدوخة، والخدر، والتنميل، والأعراض الجسمية التي سبق ذكرها بأعراض القلق العام.

يتوقع المصابون بالنوبات الهلعية أن تراودهم الأعراض يومياً. وهذا ما يجعل حياتهم صعبة وضيقة.

تبلغ نسبة حدوث النوبات الهلعية من 3 - 5% من السكان وتبلغ نسبة إصابة النساء إلى الرجال 1/2 . ويعتقد أن نوبات الهلع عائلية، وأنها تبدأ بسن الخامسة والعشرين. كثيراً ما ينقل المصابون بالنوبات الهلعية للمستشفيات كحالات إسعافية ظناً أنهم مصابون بجلطة قلبية أو نقص سكر الدم. تصل نوبة الهلع ذروتها بعد عشر دقائق، ولكنها تزول بعد نصف ساعة إلى ساعة، وهي عادةً ما تشفى باستعمال الأدوية والعلاج النفسي وتصل نسبة شفائها 80 - 90%.

ج. ظاهرة الخوف المرضي (Phobias):

الخوف المرضي: حالة من الخوف الشديد ليس لها مبرر منطقي، وهي شكل من أشكال القلق. تبلغ نسبة انتشارها بين 5 - 13% عند الأمريكيين، وهي تصيب الأعمار جميعها ومستويات الدخل جميعها. هناك العديد من حالات الخوف المرضي (الرهاب) نذكر منها:

رهاب الأماكن المرتفعة Acrophobia

رهاب الأماكن المغلقة Claustrophobia

رهاب الأماكن المكشوفة Agoraphobia

رهاب الأماكن المزدحمة Ocholophobia

رهاب الطيران Aviophobia

رهاب المياه Hydrophobia

رهاب الأطباء Iatrophobia

رهاب المرض Nosophobia

رهاب الظلام Noctophobia

رهاب الحيوانات Zoophobia

لا بد من التمييز بين الخوف الطبيعي والخوف المرضي الذي يؤثر على الحياة اليومية، كأن تخـاف مـن ركوب المصعد، ومكتبك في أدوار عالية جداً، فإن هذا يعدُّ خوفاً مرضياً، ويحتاج لعناية طبية.

تشفـى حالات الخـوف المرضي بالعلاج بإزالـة التحسـس (Desensitization) وفي هـذا النوع من العلاج يتم تعريض المريض للعامـل المسبب للخوف، إما دفعة واحدة، أو بالتدريـج، ويسبقه عادة تدريب المريض على الاسترخـاء، وأخيراً يواجه بالعامل الذي يخيفه حتى يستطيع التغلب على الخوف.

3. الأسباب الشائعة للقلق:

ينتج القلق من أسباب متنوعة ومتعددة نذكر منها:

أ. القلق على حسن الأداء الوظيفي.

ب. المشكلات الصحية.

ج. المشكلات المالية.

د. سوء التعامل والعلاقة مع الناس.

هـ. مشكلات العمل.

و. أسباب مرضية جسمية مثل فرط نشاط الغدة الدرقية.

ز. القلق الذي ليس له سبب واضح.

4. علاج القلق:

يبدأ الطبيب عادة بمحاولة معرفة سبب القلق سواءً كان مادياً أو صحياً، وقد يستدعي الأمـر إجراء فحوصات للدم لاستبعاد بعض الأسبـاب العضوية المسببة للقلق، التي منها زيادة إفراز الغدة الدرقية، وأورام الغدة الدرقية، وأورام الغدة الكظرية.

أ. العلاج بالأدوية:

يستخدم الأطباء النفسيون الأدوية المضادة للقلق المسماة Anxiolytic وأشهرها عائلة البنزوديازيبين مع الانتباه إلى أن هذه الأدوية تؤدي إلى الإدمان، ولذلك لا يجب استخدامها لمدة طويلة (تزيد عن أسبوعين). كما قد توصف الأدوية المضادة للكآبة Antidepressants، حيث يمكن أن يترافق القلق مع الاكتئاب أو يتناوب معه.

ب. المعالجة المعرفية السلوكية:

وهي تفيد معالجة حالات القلق بكل أشكاله، حيث يتم في هذا النوع من العلاج تغيير ردود فعل المريض تجاه العامل المسبب للقلق.

ج. المساعدة الذاتية:

يتحسن المصابون بالقلق، عندما يدخلون بعض التغييرات على نمط حياتهم اليومي، كالرياضة المنتظمة التي تعمل على نفاذ كمية الأدرينالين الذي يفرز بفعل الإجهاد والقلق، وكذلك يتحسن المصابون بتمارين الاسترخاء، وتجنب تناول الكافيئين بكثرة.

د. العلاج الجماعي:

لقد ثبت أن العلاج الجماعي هو المفضل، إذا كان سبب القلق ناتجاً عن صعوبة تعامل المريض مع الآخرين.

الفصل العاشر

التدخين SMOKING

10 - 1 صناعة السجائر:

تصنع السجائر من أوراق التبغ التي تزرع في مناطق متعددة من العالم. لقد عُرف الإدمان على النيكوتين منذ أن قدّم الأميركيون الأصليون أوراق التبغ لمكتشف أمريكة كريستوفر كولمبس، وانتشر بعدها سريعاً في أوروبة. إلا أن صناعة التبغ بصورة سجائر أصبحت ظاهرة تميز بها القرن العشرون.

10 - 2 مكونات التدخين:

عندما يحترق التبغ فالدخان الذي ينتشر منه يحتوي على النيكوتين والقطران وأول أُكسيد الكربون وأكثر من 400 مادة كيماوية ضارة، تنشأ إما من أوراق التبغ أو من المواد الكيماوية المتعددة التي تضاف إليه عند صناعة السجائر، فجزئيات القطران (Tar) المنبعثة من تدخين السجائر تستطيع الوصول للممرات التنفسية النهائية والترسب فيها، وبذلك تتسبب بحدوث انتفاخ الرئة والتهاب القصبات المزمن، كما أن مادة النيكوتين Nicotine المسببة للإدمان، وتضر الجهازين العصبي والقلبي، وأن أول أُكسيد الكربون Carbon monoxide، مادة سامة تعمل على إنقاص الأوكسجين، وتعمل على زيادة معدل حدوث الجلطات القلبية.

10 - 3 أخطار التدخين:

1. يعد التدخين السبب الأول للوفاة من الأمراض التي يمكن الوقاية منها. إذ يتوفى بسببه أكثر من 400.000 أمريكي سنوياً.

2. يفقد المدخن نحو 5.5 دقيقة من عمره مع كل سيجارة يدخنها.



3. أشكال التدخين (السجائر، والسيجار، والغليون، والأرجيلة) جميعها مضرة، ومسؤولة عن أمراض القلب والشرايين.

4. مضغ التبغ أو استنشاق ما يعرف بالنشوق له أضرار التدخين نفسها.

5. أطفال (أبناء) المدخنين يعانون من الالتهابات التنفسية أكثر من غيرهم.

6. احتمال الإصابة بسرطان الرئة هو أعلى 10 مرات عند المدخنين.

7. احتمال الإصابة بسرطان الفم والحنجرة والرئتين والبنكرياس والقلب والمثانة وعنق الرحم أعلى بمرات عدة.

8. احتمال الإصابة بجلطة الدماغ والقرحة الهضمية أعلى 3 مرات.

9. المخالطون للمدخن (بكل أشكال التدخين) يتعرضون لأخطار التدخين، وهذا ما يعرف بالتدخين السلبي (صورة رقم 1 - 10).

10. احتمال الإصابة بكسور الحوض، والفقرات والرسغ أعلى بمرتين إلى 4 مرات.



(صورة 10 – 1) التدخين السلبي

11. زيادة خطر الإصابة بسرطان الدم، وسرطان القولون، والبروستات، وسرطان الثدي بعد سن اليأس.

12. بسبب طفرة في الجين (P53)، وهو أكثر التغيرات الجينية المسؤولة عن السرطان.

13. يقلل من حاستي الذوق والشم.

14. يزيد من تجاعيد الوجه مبكراً.

15. يزيد طرح البروتين بالبول عند السكريين.

16. يزيد من خطر تغيرات الشبكية في العين.

17. لا تقتصر الأضرار التنفسية على سرطان الرئة؛ بل يتعرض المدخنون للالتهابات الرئوية.

18. لا تقتصر أضرار التدخين على القلب، وإنما تشمل الأوعية الدموية جميعها، ولذلك تتسبب بإحداث انسداد بشرايين القلب والدماغ والأطراف.

19. تناول حبوب منع الحمل عند المدخنات يزيد من احتمال الإصابة بالجلطة القلبية والدماغية.

20. التدخين يقلل من مستوى الكوليسترول المفيد، ويزيد من مستوى الكوليسترول الضار.

21. إن التدخين في أثناء مدة الحمل يتسبب بولادة أطفال ناقصي الوزن، وهذا يرفع من نسبة وفاة هؤلاء الأطفال 40 مرة أكثر من غيرهم، وذلك في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.

10 - 4 الإقلاع عن التدخين:

يعتقد كثير من المدخنين أن الوقت قد فاتهم للإقلاع عن التدخين، وأن ما حدث من أضرار صحية غير قابل للتراجع، وعليه، فإن توقفهم عن التدخين لم يعد مفيداً. إن مثل هذا الاعتقاد ليس صحيحاً، حيث إن التوقف في أي مرحلة من مراحل العمر (مهما

كانت كثرة التدخين) يظل مفيداً. وإليك تسلسل الأحداث، فبعد توقفك عن التدخين لساعتين يبدأ النيكوتين بمغادرة جسمك، ولكنه يغادره تماماً بعد أسبوع، وبذلك تنتهي الأعراض الانسحابية التي يسببها الإدمان. أما غاز أول أكسيد الكربون فيختفي من الدم بعد مرور اثنتي عشرة ساعة. ولنعد الآن للأخطار المزمنة على الجهاز التنفسي، حيث تبدأ الأهداب المبطنة للمجرى التنفسي باستعادة قدرتها على طرد المخاط من جديد، وينظف المجرى التنفسي، وتستعيد أغشية الأنف والجيوب الأنفية سلامتها، وذلك بعد شهر من الإقلاع. أما القلب فلا شك أنه الرابح الأكبر مع (الرئتين)، حيث تقل نسبة الإصابة بالجلطات القلبية كما تقل نسبة الإصابة بسرطان الرئة تدريجياً مع تقادم الإقلاع عن التدخين.

يرغب معظم المدخنين (70 - 80%) الإقلاع عن التدخين. ولقد وجد أن معظم المدخنين يقومون بعدة محاولات فاشلة قبل أن يتمكنوا من النجاح، وعلى هذا الأساس، فإن من الممكن تقسيم المدخنين إلى ثلاث فئات (فئة لم تفكر في الإقلاع، وفئة تفكر فيه، وفئة ثالثة في طور الإقلاع) ولكن الخطوة الأولى تبدأ باتخاذ قرار الإقلاع وهنا سيواجه المدخن تحديين هما: التغلب على عادة التدخين التي اعتاد عليها، والتغلب على أعراض الإدمان على النيكوتين. ولتحقيق هذين الهدفين فبعض الناس يقلعون من تلقاء أنفسهم (بقوة الإرادة)، وبعضهم الآخر بمساعدة كتيبات إرشادية، أو بالانضمام لمجموعة العلاج السلوكي للحصول على الدعم النفسي المطلوب. إلا أن آخرين استعملوا (رقعة) النيكوتين التي تلصق على الجلد أو علكة النيكوتين، أو بخاخ الأنف وجهاز استنشاق النيكوتين، وهي وسائل مساعدة أثبتت نجاحها، حيث إنها تعوض النيكوتين الموجود بالسجائر بكميات محسوبة، وبصورة تدريجية حتى يتم التغلب على أعراض الانسحاب النيكوتيني. ونظراً لأهمية الإقلاع عن التدخين فقد كان مجالاً لأبحاث وعلاجات متعددة. فلقد ذكر أصحابها نجاحات متفاوتة نذكر منها: الوخز بالإبر، والعلاج بالأعشاب الطبية، وعقار Bupropion (بوبروبيون: أحد الأدوية المضادة للاكتئاب) والتنويم المغناطيسي.

10 - 5 نصائح للإقلاع عن التدخين:

1. حدد موعداً للإقلاع عن التدخين، وأبلغ به أصدقاءك وأسرتك وزملاءك في العمل، لتحصل على دعمهم ومساندتهم.
2. اشغل نفسك بنوع من الرياضة المفيدة فهذا يساعد كثيراً على الإحساس بالراحة، ويساعد على تجنب زيادة الوزن.
3. تجنب شرب القهوة والكحول، فكثيراً ما يكون شربهما مرتبطاً بعادة التدخين.
4. ابتعد عن المدخنين ومجالستهم.
5. اكتب قائمة بالمبررات التي تدفعك للإقلاع عن التدخين ورددها مراراً (لأجل صحتك، ولأجل صحة أفراد أسرتك، ولأسباب اقتصادية.....).
6. تأكد أن الأعراض الانسحابية مؤقتة، ومهما بلغت فالإرادة القوية أقوى منها بكثير، واعلم أن هذه الأعراض تزول بعد الأسبوع الأول تقريباً.
7. إذا كنت قد عدت للتدخين فحاول الإقلاع مرة أخرى، فالنجاح قد يأتي بعد محاولات فاشلة.
8. يلجأ المدخنون لسجائرهم عند الغضب، وعند الانتهاء من الطعام، أو عند شرب القهوة أو الشاي، وكذلك عند الإحساس بالملل والإحباط، فاصبر وصمم حتى تستطيع تحطيم الروابط النفسية بين هذه الأحداث وبين التدخين.

10 - 6 الأعراض المحتملة عند الإقلاع عن التدخين وطرق التغلب عليها:

هناك مجموعة من الأعراض يمكن ظهورها عند الإقلاع عن التدخين سببها الإدمان على النيكوتين وأهمها:

1. الرغبة في التدخين ثانية:

بالرغم من أن هذا الإحساس يكون على أشده في الأسبوع الأول، إلا أنه قد يستمر لعدة شهور، لذلك اشغل نفسك بالرياضة، أو الجأ لدعم الأصدقاء كلما أحسست بهذه الرغبة.

2. قلة التركيز:

يستمر هذا الإحساس عدة أسابيع ويمكن التغلب عليه بتجنب ضغوط العمل.

3. زيادة الشهية:

يستمر عدة أسابيع ويمكن التغلب على ذلك بتناول أطعمة قليلة السعرات كالخيار والخس والسلطات.

4. الإمساك:

يستمر من أسبوع إلى أسبوعين. ويمكن التغلب عليه بالإكثار من السوائل والأطعمة الغنية بالألياف.

5. العصبية والانفعال:

يستمر ذلك ما بين أسبوعين إلى أربعة أسابيع، وللتغلب عليه تجنب تناول الكافئين (الشاي، والقهوة، والكولا) وحاول أن تؤدي تمارين الاسترخاء.

الفصل الحادي عشر

الأمراض المعدية

Infectious Diseases

11 - 1 المقصود بالأمراض المعدية:

تسمى مجموعة الأمراض التي تسببها كائنات حية مجهرية بالأمراض المعدية. ولقد بدأ التعرف على هذه الكائنات منذ بداية اختراع المجهر الذي أدى لمعرفة نوع واحد من هذه الكائنات سميت البكتيريا Bacteria وبعدها تم التعرف على مجموعات ممرضة تسمى الفيروسات (Viruses) والفطريات (Fungus) والكلاميديا (Chlamydia) والميكوبلازما (Mycoplasma) والريكيتسيا (Rickettssia) والحيوانات الأولية كالملاريا (Malaria) والجيارديا والديدان المختلفة (Worms) وأخيراً البريونات (Prions) المسببة لمرض جنون البقر.

وقبل الدخول في تفاصيل لبعض الأمراض المعدية تجب أن نشير إلى الخصائص المهمة للكائنات الحية التي تسبب هذه الأمراض، وتضم هذه الكائنات الحية:

أ. البكتيريا (Bacteria):

كائنات حية لا ترى إلا بالمجهر، يتكون جسمها من خلية واحدة، تعيش في كل البيئات، بعضها نافع وبعضها ضار، ولها أشكال متعددة كالمكورات (Cocci) والعصيات (Bacilli) والملتويات (Spirochetes)، وتعيش خارج الخلايا. غالبيتها نافع يلعب دوراً مهماً في تحطيم المواد العضوية وإعادتها لدوراتها الطبيعية، وبعضها يسبب الأمراض، ويعالج بالمضادات الحيوية، ومن أمثلة الأمراض التي تسببها البكتيريا: التهاب الحلق، والتهاب الرئة وغيره...

ب. الفيروسات (Viruses):

أصغر حجماً من البكتيريا، لذلك لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني وتعيش داخل الخلايا فقط، ويتكون جسمها من شريط (DNA)، أو شريط (RNA) وهما نوعان من الأحماض النووية.

والفيروسات تسبب العديد من الأمراض: كالإنفلونزا، والحصبة، والإيدز،... وتعالج بمضادات الفيروسات.

ج. الفطريات (Fungi):

أكبر حجماً من البكتيريا، وهي عديدة الخلايا بمكنتها العيش خارج الخلايا، ولها أهمية كبيرة في تفسخ الكائنات الحية وتحللها، ولكن يمكن لبعض أنواعها أن يسبب الالتهابات، مثل: الالتهابات الفطرية المهبلية، وفطريات الأظافر وغيرها، وتعالج بمضادات الفطريات.

د. الكلاميديا (Chlamydia):

تعيش هذه الكائنات كالفيروسات داخل الخلايا، إلا أن لها صفات البكتيريا، ولذلك تعالج بالمضادات الحيوية، وهي تسبب العديد من الالتهابات: كالتهابات العين، والتهابات الإحليل، والالتهابات الرئوية.

هـ.الميكوبلازما (Mycoplasma):

تعيش هذه الكائنات خارج الخلايا كالبكتيريا، ولكن حجمها صغير كالفيروسات تقريباً، وهي تسبب الالتهابات الرئوية.

و. الريكيتسيا(Rickettsia):

تعيش هذه الكائنات داخل الخلايا، ولكن حجمها أكبر من الفيروسات وأصغر من البكتيريا، وتسبب الحمى مثل حمى جبال روكي، وتعالج بالمضادات الحيوية.

ز. الحيوانات الأولية (Protozoa):

هي حيوانات وحيدة الخلية يمكن رؤيتها بالمجهر، وتسبب العديد من الأمراض كالملاريا (Malaria) ومرض الجيارديا (Giardia) المعوية.

ح. البريونات (Prions):

هـي أجزاء من البروتين لا تحتوي على أحماض نوويـة، وتنتقل العدوى بها عن طريق تناول الأجزاء المصابة من لحم الحيوانات المصابة خاصة (المخ)، وهذه البريونات تؤدي إلى تشويه البروتينات في جسم المصاب بعد أن يتغذى عليها، فتدمر خلايا المخ. ومثالها: مرض جاكوب، ومرض جنون البقر، وعادة ليس لها علاج نوعي.

ط. الديدان (Worms):

كائنات حية عديدة الخلايا، بعضها صغير، وبعضها كبير الحجم، وهي تتطفل على جسم الإنسان، وتسبب له المرض مثل: الإسكارس، والبلهارسيا... وتعالج بطاردات الديدان.

11 - 2 آلية حدوث الأمراض المعدية:

تبدأ خطوات المرض بدخول الكائنات الحيـة (جراثيم أو فيروسـات أو غيره) إلى الجسـم، وذلـك عبر اختراق المنافذ المختلفة للدخول (كالجلد، والجهـاز التنفسي، والجهـاز الهضمي)، ثم تبـدأ هذه الكائنات الحية المرضـة بالانقسام بعد دخول جسم الإنسـان، فالبكتيريا تنقسم مرة كل 25 دقيقة بحيـث إن بكتيريا واحدة يمكن أن تصبح أكـثر من مليـون بكتيريا أثناء 8 ساعات، ثـم تنشأ معركة بين الكائنـات الحية الممرضة (التـي تكاثـرت في الجسم) والجهاز المناعـي، فإذا انتصرت هـذه الكائنات على مناعة الجسم نتج المرض، وإذا انتصرت المناعة منعت حدوث المرض.

11 - 3 مكونات الجهاز المناعي:

يتألف الجهاز المناعي في الجسم من العديد من العناصر نذكر منها:

أ. كريات الدم البيضاء المعتدلة التي تملك خاصية ابتلاع الجراثيم.

ب. الكريـات اللمفاويـة من نـوع (T) التي يقوم بعضهـا بتوجيه الاستجابـة المناعية، وبعضها يشكل الذاكرة المناعية، وبعضها الآخر قاتل للجراثيم.

ج. الكريات اللمفاوية من نوع (B) وهي التي تشكل الأجسام المضادة Antibodies.

11 - 4 طرق مكافحة العدوى :

أ. النظافة:

إن الاهتمام بالنظافة الشخصية، والنظافة العامة، والتقيد ببرامج الصحة العامة، والصحة الوقائية، ومشاركة المجتمع الفعالة في هذه البرامج تؤدي إلى مكافحة العدوى في المجتمعات المختلفة بطريقة تتناسب ومقدار ما تلتزم به هذه المجتمعات، ولهذا نرى تفاوتاً كبيراً بنجاح برامج المكافحة بين بلد وآخر.

ب. التطعيم (Immunization):

إن النجاح العالمي في مجال التطعيم واللقاحات أدى إلى منع انتشار كثير من الأوبئة، فمثلاً أدى إلى استئصال مرض الجدري (من كل بلدان العالم) بنجاح تام، ونأمل أن تنجح الجهود العالمية باستئصال شلل الأطفال (قريباً)، كما نأمل أن تتسع قائمة اللقاحات لمجموعة أكبر من الأمراض المنتشرة حالياً، وتتكون اللقاحات من كائنات (مقتولة أو حية تم إضعافها) أو أجزاء من مفرزات هذه الكائنات وتشترك كلها بصفة واحدة، وهي قدرتها على تحريض جهاز المناعة لإنتاج أجسام مضادة تستطيع التصدي لهذه الكائنات الحية إذا هاجمت جسم الإنسان.

ج. المضادات الحيوية (Antibiotics):

لقد بدأ إنتاج المضادات الحيوية بالبنسلين الذي استخدم لعلاج جنود الحلفاء في الحرب العالمية الثانية لكثير من أمراض الكائنات الحية البكتيرية، وهذا دفع الباحثين، لاكتشاف مضادات حيوية جديدة تحمل خواصاً تميزها عن غيرها من حيث الفعالية والأعراض الجانبية، وذلك بهدف السيطرة على الجراثيم الجديدة التي تقاوم المضادات الحيوية المعروفة. ولقد بدا واضحاً أن الإسراف في استعمال هذه المضادات الحيوية ينتج عنه أنواع من الجراثيم تقاوم المضادات المعروفة، فتكون سبباً بفشل علاج الأمراض الناتجة عنها، ومن هنا جاءت الدعوة للجميع لترشيد استعمال هذه المضادات، واقتصار استخدامها على وصفات الطبيب.

د. مضادات الفيروسات:

بالرغم من التقدم في إنتاج هذه الأدوية والتوسع فيها إلا أن استخدامها لا يزال محدوداً. فغالباً ما يتغلب الجهاز المناعي على الفيروسات، أو يتم الوقاية منها باستخدام اللقاحات.

11 - 5 الأمراض الجرثومية (Bacterial Diseases):

تتسبب البكتيريا في كثير من الأمراض كالتهابات البلعوم والمجاري التنفسية والتهابات الجلد والأمعاء والتسمم الغذائي وغيرها، وفيما يأتي أمثلة على بعض هذه الأمراض والجراثيم التي تسببها:

أ. التهابات البلعوم Pharyngitis:

تحدث التهابات البلعوم بسبب العديد من الجراثيم، نذكر منها: الجراثيم العقدية (Streptococcus) وجراثيم متعددة أخرى، إلى جانب عديد من الفيروسات. ويهتم الطبيب بعلاج الالتهابات البلعومية الناتجة عن زمرة الجراثيم العقدية الحالة للدم والمسماة (Beta-Hemolytic Streptococcus). وذلك لمنع حدوث مرض الحمى الروماتيزمية Rheumatic Fever الناتجة عن هذا النوع من الالتهابات الجرثومية، فالتهابات البلعوم الناتجة عنها تؤدي إلى حدوث تقيح في اللوزتين، وتضخم مؤلم في العقد اللمفاوية الرقبية، مع حدوث بقع نزفية في سقف الحلق. وإذا لم تعالج فيمكن حدوث خراج حول اللوزة. في حالات التهاب البلعوم قد يطلب الطبيب مسحة بلعومية، لإجراء اختبار سريع خاص بالجراثيم العقدية، فإذا اتضحت إيجابية التحليل، فيمكن البدء بالعلاج دون الحاجة للزرع الجرثومي الذي يستغرق عدة أيام. أما إذا كانت النتيجة سلبية، فيمكن أن يقرر الطبيب عندها إما: انتظار نتيجة الزرع، أو البدء بالعلاج بالمضادات الحيوية. فإذا قرر الطبيب بدء العلاج، فإن العلاج الأول هو البنسلين الذي يعطى عن طريق الفم لمدة عشرة أيام، أما إذا كان المريض لديه حساسية للبنسلين، فيعطى دواء الإيريثرومايسين (Erythromycin) لمدة عشرة أيام، مع العلم أنه يمكن إعطاء الأدوية الأخرى كالأموكسلين Amoxicillin أو السيفالوسبورين (Cephalosporin).

ب. العدوى بالجراثيم العقدية Streptococcal Infections:

لا تقتصر العدوى بالجراثيم العقدية على التهاب البلعوم (الذي سبق ذكره) بوصفها تعيش على الجلد وداخل الأمعاء (بصورة طبيعية) وبعض أنواعها يعيش في الفم. ونظراً لتعدد أنواعها فقد تعددت الأمراض الناتجة عن العدوى بها: كالتهاب النسيج الخلوي تحت الجلد Cellulitis، والالتهاب الرئوي Pneumonia، والتهاب شغاف القلب Endocarditis بعد علاج الأسنان لأشخاص مصابين بأمراض قلبية صمامية.

ج. العدوى بالمكورات العنقودية Streptococcal Infections:

توجد أنواع متعددة من هذه المكورات، ولكن أهمها هي المكورات الذهبية Staphylococcus aureus (مزرعتها لونها ذهبي). هذه المكورات تسبب العديد من الالتهابات الشائعة مثل: الدمامل Abcesses والتهابات حول الظفر، والتهاب العظم (Osteomyelitis) والالتهاب الرئوي Pneumonia والتسمم الغذائي. إضافة لحالة الجلد المحترق عند حديثي الولادة Scalded Skin التي يبدو فيها الجلد وكأنه محترق بالماء الساخن؛ بسبب كثرة الفقاقيع التي تنتج عن سموم البكتيريا. ومما يجدر ذكره أن هذه البكتيريا قد تسبب مرضاً يعرف بالصدمة التسممية (Toxic Shock)، وهي حالة تصيب النساء اللواتي يستعملن سدادات مهبلية عالية الامتصاص عند الدورة الشهرية، فتشكل هذه السدادات مكاناً ملائماً لنمو هذه الجراثيم التي تهاجم المهبل، وتفرز سموماً عامة، فتحدث الحمى والطفح الجلدي على باطن القدمين والكفين. ويترافق هذا مع إقياء وإسهال. وللوقاية من هذه الحالة يجدر بالسيدات استخدام أقل المواد امتصاصاً، وتغيير السدادة المهبلية بشكل متكرر (أقل من 4 ساعات).

د. الكزاز Tetanus:

ينتج المرض عندما تدخل جرثومة الكزاز المعروفة باسم الكلوستريديوم تيتاني Clostridium tetani إلى الجسم من جرح تلوث بالتراب الملوث بالبكتيريا؛ لأن هذه البكتيريا تعيش في التراب، وفي أمعاء الإنسان، وأمعاء الحيوانات.

تبدأ أعراض المرض بعد 5 - 15 يوماً من تلوث الجرح بتشنجات بسيطة، تزداد تدريجياً حتى تتصلب عضلات الفك، فيصبح المريض عاجزاً عن فتح فمه، ولذلك سميت الحالة بتجمد الفكين Lock jaw إلى جانب ذلك يصاب المريض: بارتفاع درجة الحرارة، وصداع شديد، وتغير واضح بمظهر الوجه يسمى السحنة السردونية Risus sardonicus، يعود سبب التشنجات العضلية لسم عصبي Neurotoxin تفرزه هذه الجرثومة. لا تقتصر تأثيراته على عضلات الوجه، بل يشمل الحنجرة، والمثانة، والصدر، والعضلات التنفسية، مما يؤدي للوفاة. وفي الدول الفقيرة ما زالت تحدث حالات من الكزاز عند المولودين الجدد: بسبب قطع السرة بموس ملوث، أو استخدام الطين لمعالجة السرة. لقد قل انتشار المرض عما كان عليه سابقاً، بسبب زيادة الوعي الصحي، وتوافر اللقاح الواقي الذي يعطى عند تلوث الجرح (ويعطى بعدها مرة كل عشر سنوات).

هـ. السعال الديكي Whooping Cough:

تحدث العدوى بالسعال الديكي عبر الهواء، وذلك بجرثومة السعال الديكي المعروفة باسم البورديتيلا Bordetella perttusis بفعل: السعال، والعطاس، وتطاير الرذاذ الذي يحمله الهواء من المريض إلى السليم.

يحدث السعال الديكي وبائياً مرة كل عدة سنوات، وهو يصيب الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات (إلا أنه قد يصيب الأعمار جميعها)، وذلك بعد مدة حضانة تبلغ عشرة أيام تقريباً. وتبدأ أعراضه بداية لا تختلف عن الزكام العادي من سيلان للأنف، ودمع للعينين، وتعب وقلة شهية (وفي هذه المرحلة يكون المرض معدياً جداً) تليها بعد ذلك أعراض المرحلة النوبية من السعال الشديد، حيث يتعرض المريض لنوبات سعال شديدة ومديدة تنتهي كل واحدة بشهيق حاد يشبه صوت الديك. وغالباً ما يتبعها إقياء (ومن هنا جاءت التسمية بالسعال الديكي). ويمكن الوقاية من السعال الديكي بالتطعيم.

و. حمى التيفوئيد Typhoid Fever:

تنتج الحمى التيفوئيدية من: تناول الطعام أو الشراب الملوث بجراثيم المرض المعروفة بالسلمونيلا Salmonella typhi التي تنتقل من الأمعاء الدقيقة إلى الدم، ومنه للكبد

والطحال حيث تتكاثر فيهما، ثم تعبر إلى المرارة، ومنها إلى الأمعاء مرة أخرى. وقد تبقى جراثيم المرض مستقرة في المرارة لعدة سنوات، وهؤلاء هم الذين نسميهم بحاملي المرض (الذين لا يعانون من أعراضه؛ بل يعملون على نشره ونقله للآخرين).

يمر المرضى (دون علاج) بأوقات مختلفة من الأعراض، ففي الأسبوع الأول ترتفع الحرارة وتظهر الآلام العضلية والسعال الخفيف إضافة إلى الإمساك، ونلاحظ أن النبض لا يزداد بطريقة تتناسب مع ارتفاع الحرارة. أما مع بداية الأسبوع الثاني، فيظهر طفح جلدي على البطن، ويظهر الإسهال ويتضخم الطحال. أما في الأسبوع الثالث، فيظهر الإعياء على المريض، وتسوء حالته العامة، وربما يفقد وعيه، وتحدث الوفاة بسبب الاختلاطات التي نذكر منها: النزيف، وانثقاب الأمعاء، والالتهاب الرئوي، والتهاب العظم، والتهاب السحايا، والتهاب العضلة القلبية.

يعتمد التشخيص في الأسبوع الأول للمرض على زرع الدم، بينما تزداد أهمية زرع البراز في الأسبوع الثاني. والاختبار الخاص لهذا المرض هو اختبار فيدال Widal Test الذي يعتمد على معايرة الأجسام المضادة للجرثومة المسببة في دم المريض (وتبدأ إيجابيته في الأسبوع الثاني وما بعده).

ويعتمد العلاج على استخدام المضادات الحيوية المناسبة. أما الوقاية، فتتم باستخدام اللقاح المعروف باسم TAB.

ز. التسمم الغذائي Food Poisoning:

تنتج حالات التسمم الغذائي عن تناول طعام أو شراب ملوث بالميكروبات أو سمومها، وأحياناً تنتج عن عوامل غير مكروبية كتناول بعض الأطعمة ومنها: الأسماك، وثمرة الفراولة، وكذلك الكيماويات (المعادن من أواني الطبخ).

يوجد العديد من الميكروبات التي تسبب حالات التسمم الغذائي مثل: بعض أنواع جرثومة السالمونيلا التي عادة ما يكون مصدرها البيض النيء، والدجاج غير المطبوخ جيداً، وكذلك جرثومة الـ Campylobacter jejuni (التي تعد الآن أكثر جراثيم التسمم

الغذائي شيوعاً في بريطانية، التي تنتقل من: الدواجن، والكلاب، والماء، والحليب غير المبستر) وجرثومة الـ Bacillus cereus التي تنتقل من الأرز المطبوخ الذي يترك ثم يسخن ويؤكل لاحقاً، ومن الفيروسات المسببة للتسمم الغذائي عرفت بعض الفيروسات الصغيرة الدائرية الشكل ومنها: فيروس نوروك، وفيروس كورونا، وفيروس روتا Norwalk ،Corona , Rotavirus، إلا أن أشهر الطفيليات المسببة هي الطفيلي المعروف باسم جيارديا Giardia lamblia، وسنذكر الآن مجموعة أخرى من الميكروبات التي تسبب التسمم الغذائي بفضل السموم التي تفرزها داخل الطعام، ومنها: الجراثيم العنقودية التي تفرز سماً معوياً يصل إلى الطعام من تلوث أيدي محضري الطعام ومقدميه (لإصابتهم بعدوى جلدية)، وكذلك بعض أنواع الكلوستريديا Clostridia وبعض أنواع جرثومة إيشيرشاكولاي E. coli (وخصوصاً النوع 0157).

وعلى الرغم من أن إصابة أكثر من شخص واحد تسهّل التشخيص، إلا أن إصابة شخص واحد لا تنفي التشخيص، وتعد مدة الحضانة (من لحظة العدوى إلى حدوث المرض) إحدى العلامات المهمة لمعرفة الميكروب المسبب، فحدوث الأعراض أثناء نصف ساعة غالباً ما يشير إلى حادثة تسمم كيميائية، أما حدوثها بعد ساعتين مثلاً، فإنه قد يشير إلى الجراثيم العنقودية الذهبية، أو سموم الكلوستريديوم، ولكن الأعراض المتأخرة (بعد 12 ساعة مثلاً)، غالباً ما تميز بعض أنواع السالمونيلا، أما تأخر الأعراض أكثر من ذلك، فهو من خصائص التسمم بجراثيم E.coli المرضة، إن الأعراض التي تسببها هذه الحالات عادة ما تكون قيء وإسهال وألم بطني، وفي الحالات الشديدة قد يحدث الجفاف وأعراض الهبوط الدوراني.

إن معظم حالات التسمم الغذائي تكون بسيطة وتختفي أعراضها أثناء يوم إلى ثلاثة أيام، يتم أثناءها تعويض السوائل والشوارد والأملاح المفقودة عن طريق الفم (أما في الحالات الشديدة، فيتم تعويض السوائل والأملاح فيها عن طريق الوريد). ولا تعطى المضادات الحيوية لكل حالات الإسهال والإقياء، إذ يمكن لهذه الأدوية أن تزيد الأمر سوءاً، حيث يقتصر استعمالها على حالات السالمونيلا أو الحالات الشديدة، وفي هذا

المجال فإن ما يجدر التذكير به هو الاهتمام بالنظافة الشخصية، مع الغسل الجيد لليدين بعد الخروج من الحمام، وكذلك الاهتمام بصحة العاملين، مع ضرورة التركيز على وضع لحم الدواجن خارج الثلاجة لمده كافية إلى زوال التجمد (Defrosting) وعدم نقعها بالماء لإزالة التجمد.

ح- المرض السلي Tuberculosis:

يعود تاريخ المرض السلي إلى أبيقراط وجالينوس وهو مرض المجتمعات الفقيرة والمزدحمة، ولكن وسائل المواصلات الحديثة جعلته يغزو المناطق الصناعية في الدول المتقدمة، فقد تمكن العالم كوخ من التعرف على الجرثوم المسبب عام 1882م، ولذلك سميت بعصيات كوخ؛ لأن شكلها يشبه العصا، ولأن مكتشفها كان العالم كوخ. أما في عام1859م تم اكتشاف الأشعة السينية، وتم اكتشاف التغيرات السلية الشعاعية بتصوير الصدر، إلا أن العلاج بالمضادات الحيوية قد تأخر إلى عام 1946م عندما اكتشف علاج الستربتومايسين، ولكن سرعان ما ظهرت مشكلة مقاومة الجرثومة لهذا الدواء، مما جعل العلماء يكتشفون العديد من المضادات الحيوية، حتى أصبحت نسبة الشفاء منه تصل إلى 100%.

1. طرق العدوى:

تحدث العدوى عن طريق الاستنشاق، إذ إن بصاق المريض وسعاله والرذاذ الذي ينطلق أثناء الكلام يلوث الهواء المحيط به، فيسهل انتقال الجرثومة عبر الهواء للشخص السليم الذي يستنشق الهواء الملوث. أما المصدر الآخر، فهو حليب الأبقار المصابة بجرثومة السل البقري، ناهيك عن تلوث الحليب أثناء حلبه بوساطة مريض مصاب بالسل الرئوي، فالسل البقري يسبب سل الجهاز الهضمي (الأمعاء أو العقد اللمفاوية في البطن).

2. كيفية الإصابة:

بعد دخول الجرثومة المسببة عن طريق الهواء للرئتين يحدث السل الرئوي، وإذا نجحت الجرثومة بدخول الدم والأوعية اللمفاوية، فإنها قد تصيب أي عضو من أعضاء

الجسـم، أما إذا دخلت الجرثومة عن طريق الجهـاز الهضمي، فقد تحدث إصابة العقد اللمفاوية بالبطن، والأمعاء، أو العظام.

3. الأعراض السريرية:

إن إصابـة الرئتين تسبـب أعراضاً تنفسية (كالسعال، وبصق الـدم، وضيق النفس) وسرعـة التعـب، والإجهاد، إضافة لأعراض عامة متنوعـة: كالخمول، وفقد الوزن، وفقد الشهيـة، وارتفاع الحرارة، والتعرق الليلي. أما إصابة العقـد اللمفاوية، فتسبب ضخامة هـذه العقـد (وخصوصاً الرقبيـة)، وإصابـة السحايا تسبـب ارتفاع الحـرارة وتصلب عضلات الرقبة وهكذا.

4. التشخيص:

- صورة الصدر الشعاعية تظهر تغيرات واضحة، وخصوصاً في قمة الرئة المصابة.

- زيادة سرعة ترسيب الدم.

- فحص القشع للتحري عن عصيات كوخ.

- خزعة من الغدد اللمفاوية أو العظام أو المفاصل المشتبه بإصابتها.

- الاختبار الجلدي P.P.D (الحساسية السلية).

يتـم إجراء هذا الاختبـار بصورة روتينية عنـد: الدخول للجامعـات، أو عند التعيين الوظيفـي، أو للأفراد المخالطـين لمريض سلي شُخّص حديثاً، ويرتكز الاختبار على زيادة الحساسية لمشتق بروتين منقى من مزارع عصيات كوخ. ويحقن تحت الجلد مقدار محدد من هذا المشتق، وتقرأ النتيجة بعد 72 ساعة، فإذا ظهر احمرار وارتفاع عن سطح الجلد بقطـر 10 ملم كان الاختبـار إيجابياً، وإذا قل الاحمرار عن 5 ملـم كان الاختبار سلبياً، وإذا كان بـين الرقمين تسمى النتيجة مبهمة، فالتفاعـل الإيجابي يدل على أن الجرثومة السليـة دخلـت إلى الجسم يوماً ما، وهو لا يقرر ما إذا كانت الإصابة حديثة أو قديمة، أو إذا كان التفاعـل بسبب التطعيم ضد المرض، أما التفاعل السلبي، فينفي دخول عصيات

كـوخ للجسم (مـا لم تكن مناعة الجسـم معطلة). وأمـا التفاعل المبهـم فيتطلب إعادة الفحص بعد أسبوع ثم بعد 3 أشهر.

5. إجراءات الوقاية:

- صورة شعاعية للصدر عند دخول الجامعة وعند التعيين الوظيفي.
- الاختبار الجلدي P.P.D للمتابعة.
- عزل المريض لمدة أسبوعين على الأقل (وحتى يصبح فحص القشع سلبياً لا يحتوي على عصيات كوخ).
- فحص المخالطين بصـورة شعاعية للصـدر والاختبار الجلـدي وإعطاؤهم العلاج الوقائي.
- التطعيم الإجباري لكل المولودين بالمملكة منذ اليوم الأول للولادة.
- توفير المعالجة الفعالة والكافية ومتابعة المرضى حتى الشفاء التام.
- توفير اللقـاح B.C.G الكافي لتغطيـة المولوديـن والمخالطين جميعـاً الذين يحتاجون للتطعيم.

ط. الخناق Diphtheria:

يتظاهـر الخنـاق (الديفتريا) بالتهاب الحلـق، حيث يتشكل غشاءً رمـادي مخضر على اللوزتين، يلتصق بهما بشدة ويصعب نزعه عنهما، وقد يتسبب بحدوث تورم في الرقبة تسمى بل-نـك (Bull-neck)، وتورم مؤلم في الغـدد اللمفاوية الرقبية. وفي بعض الحالات يُحْدِث التهاباً في الحنجرة يؤدي إلى انسدادها تماماً إذا لم يتم فتح مجرى الهواء إسعافياً.

الخنـاق: تسببـه جراثيـم تسمـى (Corynebacterium diphtheriae)، وهـي تبقـى متموضعة في مكانها في البلعوم والمجرى التنفسي، إلا أنها تفرز سموماً قادرة على إحداث التهاب بعضلة القلب أو الجهاز العصبي.

وتعالج الدفتيريا بإعطاء مضاد التوكسين (Antitoxin) الخاص بها بمجرد التشخيص السريري دون انتظار للتشخيص المخبري؛ لأن أي تأخير بإعطاء مضاد التوكسين يعرض المريض للخطر الحقيقي، لأن السموم Toxin التي تفرزها هذه الجراثيم تلتصق بشدة بالأنسجة، ولا تستطيع مضادات السموم معادلتها بعد التصاقها بالأنسجة، ويعطى البنسلين لمدة أسبوع (لقتل جراثيم الديفتريا)، أما الذين لديهم حساسية للبنسلين، فيعطون الإريثروماسين، ولقد أدى التطعيم الإلزامي للأطفال ضد مرض الخناق لاختفاء هذا المرض من الدول المتقدمة، ونأمل أن يختفي من كل دول العالم.

11 - 6 الأمراض الفيروسية Viral Diseases:

أ. الإنفلونزا Influenza:

مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي العلوي يُسببه أحد الأنواع الثلاثة من الفيروس المعروف بـ (أ) وفيروس (ب) وفيروس (ج) وهو يحدث بصورة أوبئة، أكثرها في فصل الشتاء وبسبب الفيروس (أ) وتتكرار هذه الأوبئة مرة كل عدة سنوات، تتغير فيها الخصائص الفيروسية لكل وباء، مما يقلل من فعالية اللقاح لحد كبير.

تبدأ الإصابات عادة بأماكن التجمعات: كالمدارس، والمعامل، والمصانع، والمؤسسات، وتصل نسبة المصابين لـ 20% من أفراد المجتمع.

1. أعراض الإنفلونزا:

بعد مدة حضانة قصيرة (1 - 4 أيام) يشعر المصاب: بصداع، وآلام عضلية، وإعياء، وتعب، وآلام أسفل الظهر قد تترافق مع ألم في البلعوم، وسعال، وعطاس، (فيفسره المريض بالزكام)، ولكن الذي يميز الإنفلونزا عن الزكام هو شدة أعراضها وارتفاع الحرارة الذي يستمر لثلاثة أيام، وقد يصل لأسبوع كامل. ونظراً لكثرة حدوث ألم البلعوم، فإن الطبيب يجد صعوبة بإقناع المرضى أن ذلك الألم يعود للإنفلونزا ولا يعود لالتهاب البلعوم بالجراثيم العقدية.

2. طريقة العدوى:

تنتقل العدوى عبر الهواء، من المريض إلى السليم، وذلك بسبب السعال أو العطاس، ويمكن أن تنتقل من ملامسة سماعة الهاتف، أو مقبض باب الغرفة، أو من استخدام حاجات المريض الملوثة، وتزداد فرصة العدوى بازدياد الزحام.

3. هل تسبب الإنفلونزا أعراضاً هضمية؟

لا تسبب الإنفلونزا أعراضاً هضمية (كالإسهال أو ألم البطن)، حيث إن بعضهم يطلقون اسم الإنفلونزا الهضمية على هذه الأعراض مع أنها ليست لها علاقة بمرض الإنفلونزا، ولعلهم يقصدون بذلك الإسهال الناجم عن الفيروسات.

4. التشخيص:

يتم تشخيص الإنفلونزا بناءً على أعراضها، واستناداً لانتشار وبائها، ونادراً ما يتطلب الأمر فحوصات خاصة بالفيروسات، إلا أن الجهات الصحية تقوم بإجراء دراسات وتحليلات مخبرية للتعرف على الفيروس المسبب للوباء، لمعرفة وسائل الوقاية والعلاج.

5. الوقاية:

- يمكن الوقاية من الإنفلونزا باستعمال اللقاح سنوياً، حيث يتم تحضير اللقاح عادة قبل فصل الإنفلونزا بتسعة أشهر، وهو يتكون من فيروس مقتول ويشتمل على فيروسات (أ) و (ب).

- قد يفشل اللقاح بمنع المرض وذلك؛ لأن الفيروس يغير سلالته، ولكن المرض سيكون خفيفاً عند المطعمين.

- يتم أخذ اللقاح قبل 6 - 8 أسابيع من بداية فصل الإنفلونزا.

- يمكن لأي فرد أخذ اللقاح، ولكنه يصبح ضرورياً لمن هم فوق سن الخمسين، أو المصابين بأمراض مزمنة في القلب، أو الكلى، أو الرئتين، وللمصابين بالداء السكري، ولمن لديهم نقص في المناعة، وللمصابين بفقر دم شديد.

6. العلاج:

- يحتاج المريض: للراحة، والإكثار من السوائل، وتناول مسكنات الألم وخافضات الحرارة (ولا يعطى الأسبرين لمن هم دون 21 سنة لئلا يصابوا بمتلازمة ري كمضاعفات للمرض).

- لا تستخدم المضادات الحيوية (لأنه ليس لها تأثير على الفيروسات) إلا إذا حدثت مضاعفات جرثومية مثل التهاب الجيوب والتهاب الرئة.

- يمكن استعمال مضادات الفيروسات في الأربع والعشرين ساعة الأولى للمرض، وذلك لتقليل مدة المرض وتقليل مضاعفاته.

7. مضاعفات الإنفلونزا:

- الالتهاب الرئوي، إما بالفيروس نفسه، أو بالجراثيم التي تنتهز الفرصة، حيث إن جهاز المناعة يكون متعباً، فبعد أن يتماثل المريض للشفاء تظهر: الحرارة الشديدة، والقشعريرة، وألم الصدر، والسعال والبلغم الأصفر المخضر.

- التهاب الجيوب والتهاب الأذن الوسطى.

ب. الحصبة Measles:

مرض فيروسي يصيب الأطفال إلا أنه يمكن أن يصيب أي شخص لم يصب به في طفولته وهو يحدث مرة واحدة في العمر، ويمكن منعه بالتطعيم. تبلغ مدة الحضانة من 10 - 14 يوماً، أما مدة العدوى هي 4 أيام قبل ظهور الطفح الجلدي و5 أيام بعده. إن الفيروس المسبب مكون من الـ RNA ويسمى Rubeola Virus.

1. طريقة العدوى:

ينتشر الفيروس عن طريق الرذاذ (من السعال والكلام والعطاس) من المصاب إلى السليم الذي لا يملك مناعة كافية، فيدخل جهاز التنفس، ومنه للدورة الدموية والجهاز اللمفاوي، ويحدث التهاباً في الفم، والبلعوم، والقصبات، والرئة، وملتحمة العين، والجلد (وتصاب الشعيرات الدموية تحت الجلد)، فيظهر الطفح الجلدي المميز للحصبة.

2. الأعراض:

في المرحلة التي تسبق الطفح الجلدي ترتفع حرارة المريض، ويشكو من إفرازات مخاطية من الأنف وسعال جاف، واحمرار في العينين، وتستمر هذه المرحلة 5 أيام، تظهر بعدها بقع بيضاء في الفم تسمى بقع كوبلك تختفي أثناء يوم واحد. أما في مرحلة الطفح الجلدي، فتستمر الأعراض السابقة، وتزداد الحرارة، ويظهر الطفح الجلدي حول الرقبة ثم الوجه والصدر، وبقية مناطق الجسم، ثم يختفي هذا الطفح الجلدي أثناء أسبوع ولا يترك أثراً.

3. مضاعفات الحصبة:

التهاب الأذن الوسطى، والتهاب القصبات والرئة، والذبحة الحنجرية (الكروب)، والتهاب النخاع والدماغ والتهاب الزائدة، والتهاب المعدة والأمعاء.

4. الوقاية:

يعد اللقاح ضد الحصبة من اللقاحات الأساسية التي تعطى للأطفال في المملكة، وهو يعطى ضمن اللقاح الفيروسي الثلاثي M.M.R بعمر سنة ويسبقه جرعة لقاح الحصبة منفردة في الشهر التاسع.

5. العلاج:

ترتكز المعالجة على تخفيض حرارة الجسم بخافضات الحرارة (مع تجنب الإسبرين) والإكثار من السوائل والراحه التامه بالفراش، ومراجعة الطبيب لمنع المضاعفات، والتدخل المناسب في حال حدوثها.

ج. الحصبة الألمانية: German Measles

مرض فيروسي بسيط يصيب الأطفال، ولكن إصابته للمرأة الحامل في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ربما تؤدي لحدوث تشوهات جنينية متعددة، منها إصابة العين والقلب والأذن.

1. الأعراض:

بعد مدة حضانة تقارب الأسبوعين تظهر على المريض أعراض التعب العام مع ضخامة مؤلمة في الغدد اللمفاوية القفوية خلف الرأس وخلف الأذن والرقبة، ثم يظهر الطفح الجلدي على الجذع مع طفح أقل على الوجه والأطراف، وهو يشبه طفح الحصبة، ولكنه يختفي أثناء يومين، ولا ترتفع الحرارة ارتفاعاً كبيراً في الحصبة الألمانية كما هو الحال في الحصبة العادية.

2. الوقاية:

يعطى اللقاح ضمن الثلاثي الفيروسي M.M.R، وهو من اللقاحات الأساسية للأطفال جميعاً.

3. العلاج:

تعد الحصبة الألمانية مرضاً خفيفاً لا يحتاج لمعالجة دوائية.

د. النكاف Mumps:

- يبدأ المرض فجأة بألم وتورم في الغدة النكفية بطرف واحد أو في الطرفين، وقد تصاب بقية الغدد اللعابية تحت الفك وتحت اللسان، ويترافق ذلك مع فقد الشهية وارتفاع الحرارة.
- يستمر التورم عادة من 5 - 7 أيام ويختفي تماماً دون أن يترك أي أثر.
- قد ينتج عن النكاف بعض المضاعفات المهمة مثل: التهاب السحايا، والدماغ، والتهاب الخصية عند الذكور، والتهاب البنكرياس الحاد، والتهاب العضلة القلبية، والصمم العصبي، والتهاب المبيض عند النساء.
- الوقاية بإعطاء اللقاح الثلاثي الفيروسي M.M.R بعمر السنة.

هـ. شلل الأطفال Poliomyelitis:

- يدخل الفيروس المسبب لمرض شلل الأطفال عن طريق الفم، فتتكاثر الفيروسات في البلعوم والأنبوب الهضمي (الأمعاء والعقد اللمفاوية حولها) ثم تغزو الجملة العصبية المركزية، إما عن طريق الدم، أو عن طريق دخولها إلى الأعصاب إلى أن تصل للنخاع الشوكي، وتتلف المراكز الحركية فيه، فيحدث الشلل.

- للفيروس ثلاثة أنواع هي 1، 2، 3.

1. الأعراض السريرية:

أعراض المرض متفاوتة ومختلفة فهو، إما أن لا يسبب أي أعراض، وإما أن يسبب ألماً في البلعوم وحرارة، ولكن دون أعراض عصبية، وإما أن يسبب أعراضاً تشبه التهاب السحايا، وأخيراً هناك النوع الشللي، حيث يمكن أن تصاب: الأطراف، أو الجذع، أو البطن، أو الحجاب الحاجز، أو أي عصب حركي آخر بالشلل.

2. الوقاية:

يمكن الوقاية بإعطاء اللقاح على شكل نقط في الفم، وهو من اللقاحات الأساسية ويعطى حسب جدول اللقاحات الأساسي، إضافة لمجهودات خاصة تتمثل بحملات التطعيم الوطنية الشاملة للأطفال من عمر يوم واحد إلى 5 سنوات بهدف استئصال المرض كلياً من دول العالم جميعها.

و. التهاب الكبد الفيروسي **Hepatitis**:

- يوجد 6 فيروسات تسبب التهاب الكبد الفيروسي الوبائي مرقمة من (A-G)، ولكن أكثرها شيوعاً هي الفيروسات الثلاثة (A,B,C).

- يشفى المرضى المصابون بفيروس A، ولكن يمكن أن يأخذ كلٌ من الفيروس (B,C) الحالة المزمنة.

- اللقاح المتوافر ضد فيروس B و A ولايوجد لقاح ضد فيروس C.



1. طرق العدوى:

ينتقل الفيروس A والفيروس E عن طريق الجهاز الهضمي (عن طريق الفم)، أما الفيروس B والفيروس C، فينتقلان عن طريق الدم والحقن الملوثة ومن الأم إلى جنينها.

2. الأعراض:

تتشابه أعراض التهاب الكبد الفيروسي، فيشكو المريض من: التعب، والإرهاق، وفقد الشهية، والغثيان والانزعاج البطني، ومن تغير لون البول (يصبح غامقاً) ومن اصفرار الجلد وبياض العين (اليرقان).

3. الوقاية:

يمكن الوقاية من الفيروس A باستخدام قواعد النظافة العامة، ومكافحة الذباب، وكذلك بأخذ اللقاح قبل السفر للمناطق الموبوءة. أما الوقاية من الفيروس (B)، فتكون باستخدام الحقن لمرة واحدة، والتأكد من سلامة الدم عند نقل الدم، واستخدام اللقاح الذي يعطى على 3 جرعات (جرعة أولى، وجرعة ثانية بعد شهر، وجرعة ثالثة بعد 5 أشهر)، أما الفيروس (C)، فلا يوجد له لقاحٌ، فتتبع فيه القواعد الوقائية لفيروس (B).

ز. جدري الماء Chickenpox:

يسببه الفيروس المسمى Varicella virus، وهو يصيب الأطفال دون العاشرة، ويمكن أن يصيب أي فرد لم يصب به، أولم يأخذ اللقاح، وهو عادةً ما ينتج عنه مناعة دائمة، ومن النادر حدوثه مرة أُخرى.

سمي الفيروس المسبب Varicella zoster، لأنه يسبب جدري الماء، ويسبب الحزام الناري zoster أيضاً.

تتم العدوى، إما عن طريق الرذاذ، أو عن طريق التلامس الجلدي، أما مدة الحضانة فهي من 14-17 يوماً.

1. الأعراض:

تبدأ بحمـى، ثم يظهر الطفح الجلدي بصورة دفعات علـى الجذع والوجه والأطراف وهو طفح حويصلي ممتلئ بسائل، ولكنه ينفجر ثم يتقشر ويزول أثناء أسبوع.

2. الوقاية:

يمكن الوقاية باستعمال اللقاح.

3. العلاج:

لا يحتـاج لعلاج نوعـي، ويمكن إعطاء محلول الـ Calamine ومضادات الهيستامين، لتخفيف الحكة، ويشفى المرض تلقائياً.

الفصل الثاني عشر

الأمراض الزهرية

Venereal Diseases

بالرغم من أن الأمراض الجنسية تمثل جزءاً من الأمراض المعدية، إلا أنها تشكل مجموعة مستقلة من حيث طريقة العدوى، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالثقافة الجنسية، لذلك وضعناها في فصلٍ مستقلٍ بوصفها تتبع لتخصص الأمراض الجلدية والتناسلية، أكثر من تخصص الأمراض المعدية.

سميت الأمراض الزهرية بهذا الاسم نسبة لمرض الزهري (السفلس Syphilis) وهو أحد الأمراض المهمة التي تشتمل عليها هذه المجموعة التي أصبحت تسمى اليوم بالأمراض المنتقلة جنسياً (Sexually Transmitted Diseases). وتعدّ هذه الأمراض أكثر الأمراض المعدية انتشاراً في الولايات المتحدة، إذ تبلغ 13 مليون حالة سنوياً، منها 3 ملايين حالة عند المراهقين، ومما يجدر ذكره أن عدد المصابين بالهربس التناسلي هو 45 مليون أمريكي (1 من كل 5 فوق سن الـ 15)، أما عدد الأمراض المنتقلة جنسياً (STDs)، فهو أكثر من 20 مرضاً، وتبلغ نفقات معالجة هذه الأمراض ما يزيد عن 10 بليون دولار سنوياً، وهي تصيب الرجال والنساء بالمجتمعات جميعها وبالمستويات الاقتصادية كلها.

إن معدل الإصابة بهذه الأمراض في ازدياد مستمر، وذلك بسبب النشاط الجنسي المبكر، وزيادة حالات الطلاق، وتعدد المخالطة الجنسية مما يزيد احتمالية الإصابة. (بالرغم من أن هذه الزيادة توجد في مجتمعنا الإسلامي المحافظ إلا أنها -ولله الحمد- ما زالت لا تشكل ظاهرة اجتماعية خطرة كما هو الحال في المجتمعات الغربية).

ليس لمعظم هذه الأمراض أعراضٌ ملحوظة، وخصوصاً عند النساء، وهذا يساعد على انتشارها، كما أن المشكلات الصحية الناتجة عنها أكثر شدة عند النساء منها عند



الرجـال، وذلك لأن النساء لا يطلبن العلاج إلا بعد تفاقم المرض. إن التشخيص والعلاج المبكر يساعدان على فعالية العلاج، ولا شك أن وجود أحد هذه الأمراض لا يمنع من وجود مرض آخر عند المريض نفسه. أما طريق انتقالها، فتكون عن طريق الاتصال الجنسي المباشر بكل أشكاله.

وفيما يأتي وصف لبعض الأمراض الجنسية الشائعة:

12 - 1 الثآليل التناسلية Genital Warts:

تعد الثآليل التناسلية (التي يسببها الفيروس المعروف Human Papilloma Virus) أكثر الأمراض التناسلية شيوعاً، حيث تصل نسبتها 50% عند النساء في عمر النشاط التناسلي. ويبلغ عدد المصابين بهذا الفيروس 24 مليون نسمة في الولايات المتحدة. وقد لا يسبب هذا الفيروس أي أعراض، لعدة أشهر أو سنين طويلة بعد الاتصال الجنسي، ثم تظهر بعدها الثآليل على الأعضاء التناسلية (تشبه في شكلها ثآليل اليدين) إما بشكل منفرد أو على شكل يشبه ثمرة القرنبيط. وهذه الثآليل تصيب القضيب والشرج والمهبل وعنق الرحم، ويمكن أن تصيب مناطق الجسم المختلفة. ومن الجدير ذكره أن النوع (16) أو النوع (18) من هذا الفيروس يعد أحد أسباب سرطان عنق الرحم. ويتم علاج هذه الثآليل بإزالتها كيماوياً، أو كهربائياً، أو تجميدها، أو باستخدام الليزر. أما طريقة الوقاية منها، فتكون باستخدام العازل الطبي أثناء الجماع.

12 - 2 الكلاميديا Chlamydia:

يسمى الكائن المسبب للمرض Chlamydia trachomatis، وتقدر الحالات التي تحدث في أمريكا بـ 4 ملايين حالة سنوياً.

إن نصف عدد الرجال، و75% من النساء المصابات لا يعلمون عن إصابتهم؛ لأن إصابتهم ليست لها أعراض، وإذا حدثت الأعراض، فهي عبارة عن: إفرازات مهبلية، وحرقة تبول، وألم أسفل البطن عند النساء. أما عند الرجال فهي إفرازات إحليلية وحرقة في أثناء التبول.

إن إصابة النساء بهذه الجرثومة تؤدي لالتهابات الرحم وقناة المبيض، وبهذا تكون سبباً للإصابة بالعقم أو الحمل خارج الرحم، وقد وجد أن 60% من الأطفال المولودين لنساء مصابات بهذه العدوى يصابون بالتهاب بالعين أو الالتهاب الرئوي بعد ولادتهم. تعالج هذه الالتهابات بالمضادات الحيوية مثل التتراسيكلين (Tetracycline) أو Azythromycin.

12 - 3 السيلان (Gonorrhea):

ينتج هذا المرض عن نوع من البكتيريا يسمى Neisseria Gonorrhocae (نيسيريا جونوريا) . حيث تتم العدوى عن طريق الاتصال الجنسي المباشر . وهو أحد الأمراض الجنسية المنتشرة في دول العالم الثالث بكثرة.

أعراض السيلان (عند أغلب المصابات) مفقودة تماماً، ويقتصر دورهن على نقل العدوى، إلا أنه في بعض الحالات تحدث إفرازات مهبلية وتبول مؤلم. أما في الرجال فتكون الأعراض واضحة تماماً، وهي نزول إفرازات قيحية من الإحليل تظهر واضحة عند فتحة القضيب (تلوث الافرازات الملابس الداخلية) مترافقة بحرقة وصعوبة عند التبول. أما في الاتصالات الجنسية الشاذة، فقد تحصل التهابات في المستقيم، وأحياناً التهابات الحلق. ويسهل تشخيص السيلان عند الذكور، فمن القصة السريرية نعرف وجود اتصال جنسي غير مشروع يفسر ظهور الأعراض التي سبق ذكرها، ويمكن تأكيد التشخيص بإجراء فحص مجهري، وزرع جرثومي للإفرازات التي تخرج من القضيب. أما عند الأنثى فيتم التشخيص بالفحص التناسلي، وأخذ عيّنة من عنق الرحم، ومن الضروري علاج هذا المرض بالمضادات الحيوية المناسبة، على أن يتم علاج الرجل وزوجته، لقطع الحلقة المفرغة التي يدور بها المرض.

ومن الجدير ذكره أن إهمال العلاج يؤدي إلى العقم عند النساء، ويؤدي إلى إصابة مناطق الجهاز التناسلي والبولي عند الذكور كالبربخ والبروستات، وكذلك يمكن له أن ينتقل عن طريق الدم للجلد والمفاصل والعظام.

12 - 4 الزهري (Syphilis):

يعدّ الزهري (السفلس) أقدم الأمراض المنتقلة جنسياً منذ عدة قرون، وهو عدوى جنسية سببها جرثومة تسمى (تريبونيما باليدم) وعلى الرغم من تراجع حالات الزهري، إلا أنه لا يزال يصاب به حوالي 30 ألف شخص سنوياً.

إذا لم يعالج الزهري، فإنه يمر بمراحل سريرية متنوعة، هي: الزهري الأولي الذي يلي الجماع بمدة زمنية بين 3 أيام ــ 90 يوماً، ويظهر بصورة قرحة غير مؤلمة على الأعضاء التناسلية مترافقة بضخامة غير مؤلمة بالغدد اللمفاوية القريبة من القرحة التناسلية. وتسمى هذه القرحة باسم (شنكر)، وبعد 6 أسابيع تختفي القرحة، ولكن الجرثومة تنتشر وتدخل مرحلة الزهري الثانوي، حيث يظهر طفح جلدي، وخصوصاً على باطن الكفين والقدمين، وبعد شهر أو شهرين يمكن أن تختفي الأعراض، ويظهر ما يسمى بالزهري الثالثي، حيث تصاب أعضاء الجسم المهمة: كالدماغ، والقلب، والعظام، والجلد، والكبد، والطحال، وغيره. ويمكن تشخيص الزهري بأخذ مسحة من القرحة التناسلية، وفحصها تحت المجهر بالظلام، وتسمى (Dark Field Examination) إضافة لاختبارات دم أخرى مثل V.D.R.L وغيره من الاختبارات الخاصة.

يمكن معالجة الزهري بنجاح في مراحله الأولى والثانية، لأنه يستجيب عادة للعلاج بالمضاد الحيوي المعروف (البنسلين) (Penicillin).

12 - 5 الهربس الجنسي (Genital Herpes):

يظهر المرض بصورة حويصلات في المنطقة التناسلية مترافقة مع تورم بالغدد اللمفاوية، وتكون الحويصلات الجلدية حمراء ونازة ممتلئة بسائل، تغطيها قشرة (ويخرج منها السائل بعد أن تتمزق).

وهي تظهر عادة على أي جزء من القضيب أو كيس الصفن في الذكر، أو في الفرج والمهبل، أو جلد الفخذين (عند الأنثى)، ويستغرق التئام الحويصلات من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع.

ويمكـن للأعراض الجلديـة أن تكون مصحوبـة بأعراض عامـة، كارتفاع الحرارة والآلام العضلية.

ولا يعرف (الغالبية العظمى من المرضى) إصابتهم لغياب الأعراض السريرية نظراً؛ لأن الفيروس يكون خاملاً في الخلية العصبية، ولكنه ينشط في أوقات التوتر والإجهاد.

إن لهـذا الفيروس خطورة علـى الطفل الوليد (أثناء ولادتـه) إذا كانت أمه مصابة. لـذا ينصح الأطباء بإجراء عملية ولادة قيصرية لتجنب عدوى الطفل الوليد أثناء مروره بالقناة التناسلية بسبب ارتفاع خطر إصابته بتلف الدماغ، أو العمى، أو الوفاة.

12 - 6 مرض نقص المناعة المكتسبة AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome):

منذ أن تعرف العالم على الفيروس المسبب لهذا المرض عام 1981م، وحالات الإصابة في ازدياد حتى زادت عن 40 ميلون حالة موزعة في أنحاء العالم كله.

كنا نأمل أن تخلو بلادنا الإسلامية من هذا (الطاعون) الجديد لو أننا جميعاً تمسكنا بديننا، وسلكنا سلوكاً إسلامياً صحيحاً. إلا أنه -ولله الحمد- ما زالت مشكلة هذا المرض محـدودة بالرغم من وجـود بعض الحالات التي أغواها الشيطـان فعاقبها الله سبحانه وتعالى بشر أعمالها. وإننا إذ نجد هذه المناسبة فرصة لدعوة أبناء هذه الأمة بالتمسك بشرع الله في العلاقات الجنسية، والالتزام بالعلاقات الشرعية الصحيحة؛ لأنها الوقاية الحقيقية للحماية من هذا المرض الفتاك (نسأل الله العفو والعافية).

1. آلية مرض (الإيدز):

يهاجـم فيروس الإيـدز خلايا الدم البيضاء المعروفة باسـم CD4، فيدخل إلى داخل هـذه الخلايا ويستـولي على عناصر الطاقة فيهـا، ويستعملها في التكاثـر، وبذلك تموت الخليـة ويزيـد عدد الفيروسات، ثم تهاجم الفيروسـات الناتجة خلايا أخرى من CD4، وبذلـك ينقص عددها بالرغم من محاولة الجسم تعويض الخلايا التي ماتت. وعندما

يقل عدد هذه الخلايا عن 200 (الطبيعي 800) لكل ميكروليتر من الدم، يصاب المريض بالالتهابات المتنوعة نتيجة انتصار الجراثيم والفيروسات والفطريات على الجهاز المناعي، وكذلك يصاب بالسرطانات المتنوعة، مما يجعل حياته مهددة بخطر كبير.

2. طرق العدوى بفيروس الإيدز:

من المعروف أن هذا الفيروس لا ينتقل بالهواء، ولذلك فهو لا ينتقل بالعطاس والسعال، كما أنه لا ينتقل عن طريق: الطعام الملوث، أو لدغ الحشرات، إلا أن الطريق الأكثر شيوعاً هي: اللامبالاة الجنسية، وانحطاط الأخلاق، والشذوذ الجنسي، على الرغم من انتشار الوعي بالمرض، وكيفية انتقاله على نطاق واسع، وهذا يفسر زيادة حالات المرض في: أمريكة، وكندا، وبريطانية، وخصوصاً عند الشاذين جنسياً، ومتعاطي المخدرات الذين يشتركون في الإبر الوريدية.

ويمكن تلخيص طرق انتقال العدوى بما يأتي:

1. الجماع الطبيعي أو الشاذ مع شخص مصاب دون استعمال طرق الوقاية، ومعروف أن الجماع الطبيعي هو أكثر الطرق انتشاراً، إلا أن الجماع الشاذ أكثر شيوعاً في الدول المتقدمة صناعياً (أمريكة، بريطانية، كندا).

2. نقل الدم الملوث ومنتجاته: إن آلاف الأشخاص المصابين بمرض الناعور (Hemophilia) الذين نُقل لهم دم ملوث قد أصابهم المرض قبل عام 1985م بهذه الطريقة (أي قبل أن أصبح فحص دم المتبرع للفيروس إجبارياً).

3. المشاركةُ في الإبر الملوثة، وهذا ما يحدث عند مدمني المخدرات، وهو من الطرق الشائعة في أماكن انتشار المخدرات.

4. من الأم المصابة إلى جنينها، أو من لبنها أثناء الرضاعة.

5. زرع الأعضاء المصابة بالفيروس من متبرع مصاب.

6. الإصابة العرضية (الطارئة) بجرح بآلة ملوثة بالفيروس (عند الحلاقين والجراحين).

7. في حوادث الوشم باستخدام إبرة ملوثة لزبائن متعددين.

8. التلقيح الصناعي للمرأة بسائل منوي لرجل مصاب بالفيروس.

9. عدم الاهتمام بالتعقيم في عيادات الأسنان.

ملاحظة: يجب أن نؤكد أن الملامسة العادية، أو مشاركة المصاب في: المكتب، أو المنزل، أو العمل، أو المدرسة، أو استخدام الحمامات، أو أحواض السباحة، كلها لا تؤدي للعدوى، ولهذا وجب عدم الابتعاد عن المصابين، ووجب التعامل معهم بإنسانية بوصفهم مرضى.

3. أعراض المرض:

1. تختلف الأعراض السريرية للإيدز من حالة لأخرى، فقد يشكو بعضهم (وقت دخول الفيروس للجسم) من: ارتفاع في درجة الحرارة، وآلام عضلية، وتورم في الغدد اللمفاوية، إلا أن بعضهم الآخر لا يشكو من أي أعراض، وإذا بدأ العلاج بمضادات الفيروسات في هذه المرحلة، فإن بالإمكان حماية جهاز المناعة لعدة أشهر أو سنين، وبعدها يضعف الجهاز المناعي، وتبدأ مرحلة الإصابة بالالتهابات الجرثومية والفيروسية والفطرية، ولعل من الالتهابات الأولى التي تحدث هي إصابة الفم بالفطريات (التي تكون عبارة عن طبقة بيضاء تصيب اللسان والفم)، وإصابة المهبل لدى النساء، ولكن علينا أن نعلم أن إصابات الفم والمهبل من الإصابات الشائعة جداً عند الأشخاص الطبيعيين، ولذلك فظهورها عند مرضى الإيدز يعد من باب أولى (لنقص المناعة الشديد عندهم).

2. قد يصاب المريض: بالإعياء والتعب، والإسهالات المستمرة، وضيق التنفس، والخدر، والتنميل، والتهاب الأعصاب، في اليدين والقدمين، وقد تتدهور الحالة الذهنية والنفسية، ويصاب الجلد والفم بالطفح الجلدي الأرجواني المميز للسرطان المعروف باسم (سرطان كابوسي).

3. إن مرضى الإيدز معرضون للالتهابات المتنوعة: كالسل الرئوي، والالتهابات الرئوية، والتهاب الجيوب، والسرطانات (اللمفاوية وسرطان كابوسي) والتهابات فيروسية متنوعة (الفيروس الكبدي B والسيتوميجالو فيروس، وإيبشستاين بار، والهربس البسيط، والفارسيلا) وإصابات الجهاز العصبي، والجهاز الهضمي، والجهاز الحركي العضلي، وإصابات الأجهزة البدنية الأخرى، وذلك بسبب نقص المناعة عند المصابين.

4. الفحوصات التشخيصية:

تبدأ عادة بإجراء فحص للدم، وهو معروف باسم إليزا، وإذا كانت العينة موجبة، فإنه يتم التأكد من ذلك باستعمال اختبارات أخرى مثل: اختبار البقعة الغربية، ثم يتم فحص العينة باختبار CD4 بعد أن يتم فحص الدم الروتيني المسمى CBC (الذي يظهر فقر دم، ونقص الكريات البيضاء)، وبعدها يتم فحص ما يعرف بالحمل الفيروسي (HIV viral load test) والذي يعكس قدرة الفيروس النشيط على التكاثر، وهو مؤشر جيد لمتابعة تدهور الحالة أو تحسنها بالمعالجة، فإذا وجد حمل فيروسي مقداره 20 ألف نسخة من الفيروس لكل 1 ملل من الدم يعد ذلك مبرراً للمعالجة، بغض النظر عن عدد خلايا CD4.

5. علاج المرض:

يحتاج مرضى الإيدز إلى علاجات متخصصة، وهي تشمل: معالجة الالتهابات الكبدية، والفيروسية، والسرطانية، والأدوية الخاصة بمهاجمة فيروس الإيدز، وكذلك الأدوية المقوية لصنع عناصر الدم، والإجراءات الوقائية على المستويات المتعددة، ومن المعروف أن برامج معالجة الإيدز في تغير مستمر، ولذلك يقوم الأطباء بالاتصال مع خطوط دولية ساخنة، مثل: الخط الدولي الساخن للإيدز (International Aids Hotline) للحصول على أحدث البرامج العلاجية.



6. تطور مرض الإيدز:

يمكننا رصد 3 مراحل للمرض، فالمرحلة الأولى تبدأ من لحظة دخول الفيروس لجسم المصاب وبداية تكاثره، وفي هذه المرحلة قد يشكو من أعراض شبيهة بالإنفلونزا، أو لا يشكو من أي عرض، وفي هذه المرحلة قد تكون الفحوصات المخبرية سلبية، حيث يتطلب تأكيد التشخيص وقتاً طويلاً قد يصل إلى سنة، حتى ترتفع نسبة الأجسام المضادة لدرجة يمكن كشفها بدم المصاب، وبعد هذه المرحلة يدخل الجسم المرحلة الثانية، وهذه المرحلة يكون فيها الفيروس موجباً بالتحليل، ولكن لا يوجد أعراض مرضية، وهي قد تستمر عشر سنوات، وبعدها يدخل المريض في المرحلة الثالثة، وعندها تظهر الأعراض السابقة التي قد تشمل جهازاً أو أكثر من أجهزة الجسم، وذلك حسب درجة إصابة الجهاز المناعي.

7. طرق الوقاية من مرض الإيدز:

إن الطريق الوحيد، واللقاح الوحيد الموجود حالياً هو: تقوى الله، والابتعاد عن العلاقات المحرمة شرعاً، ونظراً لعدم توفير لقاح علمي إلى الآن، فإن طرق الوقاية التي اعتمدتها المجتمعات تقوم على التثقيف بطبيعة هذا المرض من النواحي جميعها، وبالوسائل التثقيفية المتاحة كلها، بما في ذلك الكتب المدرسية، والحرص على استخدام الغطاء الواقي عند الجماع، ومعالجة الأمراض المنقولة جنسياً، وخصوصاً التقرحات التناسلية، والحرص على فحص الدم ومنتجاته، وتجفيف كل وسائل انتقال المرض، إلا أنه بالرغم من كل هذه التدابير ما زالت نسبة انتشار المرض عالية وبازدياد مستمر، ينذر بأخطار جسيمة تهدد المجتمعات جميعها.

12 - 7 أمراض زهرية أخرى:

تعرضنا فيما سبق لأكثر الأمراض الزهرية انتشاراً، وبقي أن نذكر بعض الأمراض التي تنتقل جنسياً التي يجدر الاهتمام بها، وهي فيروسات الكبد (A,B,C)، ومعروف أن النوع (B) هو الذي يملك قابلية الانتشار عبر السائل المنوي، ولذلك فإنه يتم إعطاء

اللقاح للزوجة إذا كان الزوج إيجابياً. ولله الحمد فقد تبنت وزارة الصحة برنامج تطعيم الأطفال جميعاً من لحظة الولادة، ومن ثمّ فإن هذا المرض كأحد الأمراض الجنسية، سينقرض في المستقبل القريب بإذن الله.



الفصل الثالث عشر

الأمراض غير المعدية

سميت الأمراض غير المعدية بهذا الأسم؛ لأنها لا تنتقل من المريض إلى السليم مباشرةً، كما أن الإصابة بها لا تنتج عن الكائنات الحية الدقيقة، وهي تشملُ العديد من الأمراض. نذكر فيما يأتي وصفاً موجزاً لبعض منها:

13 - 1 ارتفاع ضغط الدم Hypertension:

لكي يصل الدم من القلب إلى الشرايين ومنه إلى خلايا الجسم، لا بد أن يضخه القلب بقوة كافية يطلق عليها ضغط الدم. وحتى يستمر الدم بالجريان، فلا بد أن يكون مقدار هذا الضغط ضمن حدود طبيعية اتفق عليها العلماء، وهذه الحدود هي ما يطلق عليه المقدار الطبيعي لضغط الدم. أما التعريف العلمي لضغط الدم فهو: القوة التي يضغط بها الدم على جدران الشرايين التي يسير فيها.



(صورة 13 – 1 طريقة قياس ضغط الدم)



يتكـون ضغط الدم من رقمـين يكتبان بصورة كسر. يمثل البسـط قيمة الضغط عند نهايـة انقباض القلب (لتوزيع الدم منه) ولذلك سمي بالضغط الانقباضي، ويمثل المقام قيمـة الضغط أثناء انبساط القلب (امتلائه بالدم) ولذلـك سمي بالضغط الانبساطي. وقد اتفق العلماء على أن الرقم الطبيعي للضغط هو 120/80 مم زئبقي.

أ. قياس ضغط الدم

يتـم قياس ضغط الـدم باستخدام جهاز ضغط الدم الزئبقـي، حيث يتم لف رباط عريضـ حول العضد توضـع السماعة الطبية تحته، ويتم نفخ الربـاط بوساطة مضخة هواء مصنوعة من المطاط، ويتصل الرباط بجهاز مانوميتر زئبقي. ثم يتم نفخ المضخة حتـى يرتفع الضغط داخل الرباط إلى أعلى من الضغـط الشرياني في شريان العضد، فـلا نعـود نسمع دقات القلـب، ثم نبـدأ تخفيض الضغـط في الربـاط بوساطة صمام المضخـة حتى نسمع صوت دقات القلب، وعندهـا يمثل هذا الرقم (الرقم الانقباضي) ثـم نواصل تخفيضـ الضغط تدريجياً حتـى يختفي صوت دقات القلـب، وعندها يكون الرقم هو الرقم الانبساطي.

ب. متى يكون ضغط الدم مرتفعاً؟

يبـدأ ارتفاع ضغط الدم عندما يصل الضغـط 90/140 ويزيد عن ذلك. ولقد ربطت الدراسـات الحديثة بـين الإصابة بالجلطـات القلبية والدماغية، وارتفـاع الضغط، مما جعـل المختصين يراجعون الأرقام الطبيعية للضغط، ويحددون الأرقام التي يجب أن يبدأ عندها العلاج والمراقبة.

يحدث ارتفاع الضغط استجابةً طبيعية عندما تزداد الحاجة للدم والمواد الغذائية، فعنـد ممارسة التمارين الرياضية يزداد الضغط، وتـزداد دقات القلب لتأمين الدورة الدموية الكافية، بسبـب السيطرة المستمرة للدماغ، الذي يقوم بإرسال رسائل للجهاز العصبـي الذاتـي (Autonomic Nervous System)، الذي بـدوره يعمل على تقلص العضـلات الموجـودة في جـدران الشرايين المغذيـة أو استرخائها، ومن ثـم يعمل على تنظيم الضغط.

يختلف ضغط الدم الطبيعي باختلاف مستوى التوتر والإجهاد الجسمي، فهو يزيد مع الإجهاد والتوتر، ويقل بالراحة، ولهذا رأى الأطباء أن يطلبوا من مراجعيهم الانتظار مدة 20 دقيقة قبل أن يقيسوا ضغطهم، وأن يأخذوا عدة قراءات للحصول على متوسط ضغط الدم.

ج. العوامل التي تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم:

معظم حالات ارتفاع ضغط الدم مجهولة السبب، ولذلك سميت ارتفاع ضغط الدم الأساسي (ما يزيد عن 90%)، أما النسبة المتبقية من حالات ارتفاع ضغط الدم (10%)، فتنتج عن إصابة الجسم بأمراض أخرى، ولذلك تسمى ارتفاع ضغط الدم الثانوي، نذكر منها: الأمراض الكلوية، وأمراض الغدد الصماء، خصوصاً الغده الكظرية، وأمراض القلب الصمامية، وتضيق الشريان الأبهر.

ومن العوامل التي يمكن أن ترفع ضغط الدم ما يأتي:

1. العمل المتواصل بما في ذلك حضور الاجتماعات والعمل المكتبي.

2. التعرض للبرد (وليس حرارة الغرفة).

3. النشاط البدني قبل قياس الضغط.

4. التوتر والانفعال.

5. الألم.

6. تناول الكافيئين (بعد التوقف أو الانقطاع).

7. التدخين الحاد (بعد التوقف أو الانقطاع).

8. شرب الكحول.

د. ارتفاع ضغط الدم عند رؤيه المعطف الأبيض (White Coat Hypertension):

يصاب بقلق شديد ما بين 30 - 40% من المراجعين لقياس ضغط الدم في العيادات أو المستشفيات، فيرتفع الضغط لديهم نحو 20/10مم زئبقي، أي يزيد الضغط الانقباضي

20مم زئبقـي، بينمـا يزيـد الضغط الانبساطـي 10مم زئبقي، وذلك مقارنـة بقياسات ضغط الدم في منازلهم. ولقد وجد أن هذه الظاهرة تحدث عند النساء أكثر من الرجال، وفي قياسات الضغط التي يقوم بها الأطباء أكثر من التي تقوم بها الممرضات.

هـ. الأدوية التي تسبب ارتفاع ضغط الدم:

الكورتيـزون، وحبوب منع الحمـل، وهرمون الإستروجين، وهرمـون الغدة الدرقية، والأمفيتامين والكوكائين، وقطرات الأنف المستعملة لعلاج الزكام.

و. المعرضون لارتفاع ضغط الدم الأساسي (مجهول السبب):

1. كبار السن.
2. الذين أصيب أحد أبويهم بارتفاع ضغط الدم (لوحظ انتشار الضغط في عائلات أكـثر من غيرها. ولوحـظ أن الأمريكين الأفارقة يصابون أكـثر من البيض، وفي سن مبكرة).
3. الذين يتناولون المشروبات الكحولية.
4. الذين يكثرون من تناول ملح الطعام.
5. الذين يقللون من تناول البوتاسيوم، والمغنيسيوم، والكالسيوم.
6. المصابون بالسمنة.

ز. أعراض ارتفاع ضغط الدم:

عـادة ما يتـم اكتشاف المرض صدفـة عند مراجعـة الطبيب لسبـب آخر، ولذلك سمـي ارتفاع ضغط الدم بالقاتـل الصامت؛ وذلك لأن المريض لا يشكو من أي عرض، أمـا أكثر الأعراض المحتملة هي: الصداع في مؤخـرة الرأس عند الاستيقاظ صباحاً، وأحيانـاً يكون الصداع خفيفاً، فلا يلتفت لـه المريض، وقد يشكو بعضهم من دوران أو دوخة، وأحياناً يشكو بعضهم من مضاعفات المرض كمرض الشرايين القلبية (الذبحة الصدريـة والجلطة القلبيـة)، والجلطة الدماغيـة، وفشل الكليـة، وتصلب الشرايين

في الأطراف، واعتلال شبكية العين. وفي بعض الحالات يرتفع الضغط فجأة لدرجة كبيرة بصورة نوبة سميت بارتفاع ضغط الدم الخبيث، إذ يصل ضغط الدم لأكثر من 220/ 120مم زئبقي مع: أعراض الصداع الشديد، والغثيان، والقيء، وتشوش البصر، والنزيف من الأنف، والطنين في الأذنين، وزيادة في دقات القلب، وأحياناً تشوش ذهني، ولا شك أن هذه الحالة تستدعي الإدخال للمستشفى، لضبط ارتفاع ضغط الدم والوقاية من مضاعفاته.

ح. حالة ما قبل ارتفاع ضغط الدم:

وجد أن الذين يبلغ ضغط الدم لديهم 80/120 ـ 89/139 أكثر استعداداً للإصابة بارتفاع ضغط الدم، ولذلك أطلق عليهم (حالة ما قبل ارتفاع ضغط الدم)، وهؤلاء يلزمهم اتخاذ إجراءات وقائية لمنع حدوث ارتفاع ضغط الدم أو تأخيره.

ط. تشخيص ارتفاع ضغط الدم:

يتم تشخيص ارتفاع ضغط الدم إذا كان مرتفعاً في 3 قياسات يفصل بينها أسبوع أو أسبوعان. فيمكن أن يقيس المريض ضغطه بنفسه 3 مرات يومياً، ثم يعرضها على الطبيب ليدرس القياسات التي سجلها المريض (ويستحسن أن يقارن المريض جهازه بجهاز الطبيب، بأن يقيس الضغط في وقت واحد بعيادة الطبيب، ويحسب الفرق بينهما لأخذ ذلك بعين الاعتبار)، وفي بعض الحالات يزود المريض بجهاز أوتوماتيكي لقياس الضغط يحمله معه على مدار الساعة لتسجيل ضغط الدم أوتوماتيكياً بهدف التعرف على تغيرات ضغط الدم وعلاقتها بالنشاطات اليومية.

ي. الفحوصات في حالة تشخيص ارتفاع ضغط الدم:

نظراً لما يسببه ارتفاع ضغط الدم من مضاعفات متنوعة يقوم الطبيب بفحص مريضه فحصاً كاملاً، للتأكد من عدم وجود حالة مرضية أدت إلى ارتفاع ضغط الدم من جهة، ودراسة مضاعفات هذا الارتفاع من جهة أخرى، وقد يطلب الطبيب فحص البول للتحري عن وجود البروتين فيه، الذي قد يشير إلى آفة كلوية (قد تسببت عن ارتفاع الضغط أو نتجت عنه) واختبار سكر الدم، لاستبعاد الداء السكري، وكذلك اختبار وظائف الكليتين،

وفحص قعر العين، لنفي وجود مضاعفات في شبكية العين، وتصوير الصدر، لدراسة حجم القلب، وكذلك تخطيط القلب الكهربائي (E.C.G).

ق. مضاعفات ارتفاع ضغط الدم:

1. إن ارتفاع ضغط الدم في شرايين الجسم يحتم على القلب أن يضخ بقوة أكبر، ليتغلب على الضغط في الشرايين، وحتى يضمن استمرار جريان الدم فيها، مما ينتج عنه تضخم بعضلة البطين الأيسر، فيزداد سمكها، ولكن تقل قوتها (بعكس عضلات الجسم الأخرى)، وينتج عن ذلك هبوط القلب الأيسر، ثم هبوط القلب الأيمن أيضاً.
2. تشققات وخدوش في بطانة الشرايين تترسب عليها ترسبات دهنية، وهذه التغيرات هي ما يطلق عليها تصلب الشرايين.
3. تصلب الشرايين المغذية للكلية وتضييقها، مما ينتج عنه نقص كمية الدم والأوكسجين الذي يصل إليها، فتفرز هرمون الرينين Renin، الذي يؤدي لارتفاع ضغط الدم أكثر من ذلك، ويؤدي في نهاية الأمر لتلف الكليتين.
4. تصلب الشرايين المغذية للدماغ، فينتج عن ذلك إما تمزق أحد الأوعية وحدوث النزيف الدماغي، أو تجلط الدم في هذه الأوعية مؤدياً للجلطة الدماغية.
5. تصلب الشرايين المغذية للعين، وهذا يؤدي لحدوث نزوف بالشبكية قد يؤدي لفقد البصر.
6. تصلب الشرايين المغذية للقلب، وهذا يؤدي لحدوث الجلطة القلبية.
7. تصلب شرايين الأطراف مما قد ينتج عنه الغرغرينا (Gangrene).

ل. درجات ارتفاع ضغط الدم:

إن أحدث تصنيف لارتفاع ضغط الدم هو تصنيفه لدرجتين: فالدرجة البسيطة هي الدرجة الأولى التي يكون الضغط عندها بين 90/140، 99/159 زئبقي، أما الدرجة الشديدة فهي الدرجة الثانية التي يكون الضغط عندها 100/160 فأكثر.

م. معالجة ارتفاع ضغط الدم:

1. إذا كان ضغط الدم بين 80/120 مم زئبقي و 89/139 مم زئبقي (حالة ما قبل ارتفاع الضغط)، فيجب مراقبة ضغط الدم، وتغيير نظام المعيشة (بإنقاص الوزن، والقيام بالتمارين الرياضية المناسبة، وإقلال ملح الطعام، والتوقف عن التدخين، واتباع حمية غذائية قليلة الدهون، وخصوصاً الدهون المشبعة، والإكثار من الفواكه والخضار، وتناول الحليب ومشتقاته قليلة الدسم).

2. إذا كان ضغط الدم بين 90/140 مم زئبقي و 99/159 مم زئبقي ولا يوجد عوامل خطر أخرى للإصابة بالجلطة القلبية (كالسكري، والسمنة، وارتفاع الكوليسترول)، فيجب مراقبة ضغط الدم وتغيير نظام المعيشة، فإذا فشلت المحاولة، أو وجدت عوامل خطر أخرى (كما سبق) فسيصف الطبيب الدواء المناسب حتى يصل الضغط لأقل من 80/130 مم زئبقي.

3. إذا كان ضغط الدم مرتفعاً من 100/160 فأكثر، فسيصف الطبيب دواءً أو أكثر لضبط الضغط.

4. مهما كان أسلوب العلاج سواءً بتغيير نمط المعيشة، أو باستعمال دواء أو أكثر، فإن علاج ارتفاع الضغط الأساسي يستمر مدى الحياة.

ن. المجموعات الدوائية لعلاج ارتفاع ضغط الدم:

من المهم إشراك تغيير نمط المعيشة مع العلاج الدوائي، وعدم الاعتماد على العلاج الدوائي لوحده، إذ لا يوجد علاج يخلو من احتمال حدوث مضاعفات جانبية، مما جعل الناس يترددون بمواصلة العلاج، وأحياناً يتوقفون عن تناول الأدوية عكس نصيحة الأطباء فيقعون في الخطأ، فمن المهم التذكير أن إهمال العلاج يؤدي لمضاعفات أخطر من استعماله، وقد يصف الطبيب أكثر من دواء واحد بهدف ضبط ارتفاع ضغط الدم.

إلى جانب العلاج الدوائي، فقد ينصح الطبيب بإنقاص ملح الطعام في الأكل.

ملاحظة: هناك العديـد من المجموعات الدوائية لمعالجة ارتفاع ضغط الدم نذكر منها: المدرات البولية، ومثبطات B، ومثبطات الأنزيم ACE، ومثبطات ألفا، ومثبطات قناة الكالسيوم، وأدوية أخرى من مجموعات متنوعة.

13 - 2 مرض السكري Diabetes Mellitus:

هو ارتفاع نسبة السكر في الدم، إما بسبب نقص هرمون الأنسولين (جزئياً أو كلياً)، أو بسبب نقص استجابة خلايا الجسم لهذا الهرمون مما يؤدي لارتفاع سكر الدم؛ والأنسولين: هرمـون تفـرزه خلايا متخصصـة في البنكرياس تسمى خلايا بيتـا (B) في الجزء المسمى جزر لانغرهانس، ووظيفته إنقاص سكر الدم، لأنه يجعل كل خلية من خلايا الجسم تحصل على ما يلزمها من السكر من مجرى الدم لاستعماله في العمليات الحيوية للخلية للحصول على الطاقة، لكي تتمكن من القيام بوظائفها، كما يساعد الجسم على خزن السكر الفائض عن حاجته في خلايا الكبد لاستعماله عند الحاجة. ولقد تم اكتشافه عام 1921م وبقي إلى عـام 1980م ينتج من بنكرياس البقر والخنازير وبعدها تم تحضير الأنسولين البشري عن طريـق التقنية الحيوية الجينية، وذلك بإدخال الجين المسـؤول عن الأنسولين البشري إلى الخلايا البكتيرية، فأصبحت قادرة على إنتاجه بكميات تجارية كبيرة.

أ. التنظيم الطبيعي للسكر في الدم:

يبقـى مستـوى السكـر في الدم عند الأشخاص الطبيعين ما بـين 65 - 120 ملغ/ دسل من الدم، على الرغم من أوقات الجوع الطويلة، أو الإفراط بتناول الحلويات، أو الوجبـات المتنوعـة، حيث يفرز الأنسولين (لمجرى الـدم) للتعامل مع أي نوع من أنواع الطعـام حسـب المقدار الـذي يستحقه من الأنسولـين، فيعمل الأنسولـين على إدخال السكر للخلايا وإنقاصه من الدم، أما في أوقات الجوع وانخفاض سكر الدم، فيتوقف إفـراز الأنسولـين، وتفُرز هرمونات أخرى بدلاً منه هـي: (الكورتزول، والجلوكاجون، وهرمـون النمو، والأدرينالين) وهـذه تعمل على إطلاق السكر إلى الدم من مخزوناته في خلايـا الكبد، ومن ثم تزيد من سكر الدم، وتمنع من هبوطه، وبذلك تحافظ عليه عند المستوى الطبيعي.

ب. أنواع مرض السكري:

يوجد نوعان من مرض السكري هما:

النوع الأول: Insulin-Dependent (IDD- type I)

ويسمى السكري المعتمد على الأنسولين

النوع الثاني: Non-Insulin Dependent (NIDD Type 2)

ويسمى السكري غير المعتمد على الأنسولين

أولاً: خصائص النوع الأول Type I:

هو مرض مناعي ذاتي يشكل الجسم مضادات ضد خلاياه الذاتية المفرزة للأنسولين (خلايا بيتا)، فيدمرها تدريجياً حتى ينعدم إفرازها من الأنسولين، ويحدث هذا النوع عند الأطفال والشباب قبل سن العشرين. ولكنه ممكن الحدوث في أي عمر، وتوجد قابلية كبيرة لحدوث أحد المضاعفات الخطرة المعروفة باسم (الاحمضاض الخلوني) (Ketoacidosis) ويعالج بالحمية والرياضة والأنسولين.

ثانياً: خصائص النوع الثاني Type 2:

هو أكثر الأنواع شيوعاً، إذ يشكل 90% من مرض السكري، إذ ينقص هرمون الأنسولين أو يبقى طبيعياً، وأحياناً يكون مرتفعاً، لأن الجسم لا يستطيع استعمال الأنسولين بسبب تعطل مستقبلاته.

يصيب الكبار عادة (وخصوصاً فوق سن الأربعين). وتعدُ السمنة أهم عامل مسبب له (4/3 المرضى يعانون من السمنة). إن السبب الوراثي أقوى من النوع الأول. إلا أنه ليس لديه قابلية لحدوث الاحمضاض الخلوني. ويعالج بالحمية والرياضة. ويمكن إضافة الحبوب الخافضة للسكر أو الأنسولين.

ملاحظة: يمكن أن يتحول النوع الثاني إلى النوع الأول وليس العكس.

ج. مرض السكري الحملي:

يحدث هذا النوع من مرض السكري عند بعض الحوامل بسبب (إفرازات المشيمة لإنزيم يعطل الأنسولين وإفراز اللاكتوجين) ولكن سرعان ما يعود سكر الدم إلى الأرقام الطبيعية بعد الولادة على الرغم من ارتفاعه لأرقام عالية أثناء الحمل، إلا أن بعض هؤلاء النساء يستمر المرض لديهن، وبعضهم الآخر يتعرضن لمرض السكري في المستقبل، ونظراً لما يحمله هذا الأمر من خطورة على الحمل ومجرياته، لذا وجب على السيدة الحامل مراجعة طبيبها، والتقيد بتعليماته تماماً للاستمرار بحملها طبيعياً بإذن الله.

د. أعراض المرض:

تحدث أعراض النوع الأول من السكري (المعتمد على الأنسولين) فجأة حيث يشكو المريض من: العطش، وجفاف الفم، وكثرة التبول، والقيء، ونقص الوزن (غير المبرر بالحمية)، كما يشكو أيضاً من: الإجهاد، والتعب، وتشوش البصر، وفي بعض الحالات يحدث فقد الوعي المفاجيء بسبب تراكم كميات كبيرة من الأحماض في الدم. أما أعراض النوع الثاني (غير المعتمد على الأنسولين) فهي أعراض النوع الأول نفسها (إلا أنها لا تبدأ فجأة) ويضاف إليها ظهور الدمامل الجلدية، وعدم التئام الجروح، وكثرة الالتهابات الفطرية، والإحساس بالخدر، والتنميل في اليدين والقدمين، وكثرة حدوث الضعف الجنسي عند الرجال، والالتهابات المهبلية عند النساء، وقد يكون مرض السكري دون أعراض، ويكتشف صدفة في سياق فحص روتيني، أو عند مراجعة الطبيب لسبب آخر.

ملاحظة (1): سبب حدوث زيادة في التبول والعطش:

عند زيادة سكر الدم فوق المعدل الطبيعي، فإن الماء ينسحب من الخلايا إلى الدم (بحسب الظاهرة الأسموزية)، وذلك لمحاولة تخفيف تركيز السكر في الدم، وهذا يؤدي لزيادة الماء الذي يمر بالكلية فيزداد التبول، وتبعاً له يزداد العطش ويحصل الجفاف.

ملاحظة (2): سبب حدوث نقص الوزن:

لا تستطيع خلايا الجسم الحصول على ما يكفيها من السكر لتوليد الطاقة (لأن دخول السكر إليها يلزمه أنسولين) ، ولذلك تلجأ الخلايا لاستعمال مخزون الجسم من الدهون وهذا يؤدي لنقص الوزن.

هـ. التشخيص Diagnosis:

يفحص سكر الدم فإذا كان أعلى من 125ملغ قبل الأكل Fasting، أو أعلى من 200 ملغ بعد الأكل دل ذلك على ارتفاع سكر الدم. وقد يطلب الطبيب فحصاً يسمى اختبار تحمل السكر Glucose Tolerance Test، ويتم ذلك بفحص الدم على الريق، ثم يعطى المريض كمية معلومة من السكر ويجري بعدها (تحليل الدم كل نصف ساعة لمدة 3 ساعات) لمعرفة تغيرات سكر الدم أثناء تلك المدة، كما قد يطلب الطبيب أثناءها فحصاً للبول، ولقد أصبحت أجهزة قياس سكر الدم الشخصية متوافرة ويمكن للمريض أن يقيس سكر دمه بنفسه (صورة 13 - 1).



(صورة رقم 13 - 1 قياس ذاتي لسكر الدم)

و. التشخيص أثناء الحمل Diagnosis During Pregnancy:

يجري فحص سكر الدم على الريق للحوامل جميعاً، وخصوصاً إذا وجدت سوابق عائلية لمرض السكري أو مشكلات سابقة تتعلق بالحمل أو الجنين، كذلك عند السيدات ذوات الوزن الزائد، فإذا لم تكن النتيجة طبيعية تماماً، فإنه يتم فحص السكر بالدم (بعد إعطاء 50 جم من السكر للسيدة الحامل) ثم فحص السكر بعد ساعة، فإذا زاد عن 140 ملغ يتم إجراء اختبار تحمل السكر لمدة ثلاث ساعات، وفيما يأتي نتائج اختبار تحمل السكر للحوامل:

على الريق: أقل من 95 ملغ/دسل

بعد ساعة: أقل من 180 ملغ/دسل

بعد ساعتين: أقل من 155 ملغ/دسل

بعد 3 ساعات: أقل من 140 ملغ/دسل.

إذا كانت نتيجتان أو أكثر غير طبيعية، فيتم تشخيص السكري الحملي.

ز. الأطفال ومرض السكري:

يصيب مرض السكري الأعمار جميعها بما في ذلك الأطفال، وهم غالباً ما يصابون بالنوع الأول (المعتمد على الأنسولين) وفي بعض الأحيان يصابون بالنوع الثاني (غير المعتمد على الأنسولين) وخصوصاً الذين يعانون من السمنة.

ح. مضاعفات السكري Complications:

مضاعفات مرض السكري تشمل كل أجهزة الجسم عموماً، نذكر منها:

1. العيون:

تصاب العين بالاعتلال الشبكي السكري والمياه الزرقاء Glaucoma والمياه البيضاء Cataract، لذلك يجب أن يراجع مريض السكري طبيب العيون سنوياً، ويمكن أن يُجري

تصويـراً للشرايين باستعمال مادة الفلوروسين لتشخيص الاعتلال الشبكي، الذي أصبح علاجه ممكناً باستعمال أشعة الليزر.

2. الكليتان:

تصاب أجهزة الترشيح في الكليتين، فيتم إطراح البروتين في البول، ولقد أصبح ممكناً تشخيص إصابة الكليتين بإجراء اختبار البروتين في البول المسمى Microalbuminuria. ومما لا شك فيه أن ضبط السكر، وضبط ضغط الدم، واستعمال مثبطات الأنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE) يمكن أن يؤخر إصابة الكليتين ويؤخر الإصابة بالفشل الكلوي.

3. إصابة الشرايين القلبية:

السكـري غـير المنضبـط يمكـن أن يساعد على حـدوث تصلـب الشرايـين القلبية، وخصوصـاً إذا ترافـق مع عوامـل الخطر الأخرى مثـال: (ارتفاع الضغـط، والتدخين، والكوليسترول المرتفع).

4. الجلطة الدماغية:

يؤدي حدوث تصلب شرايين الدماغ لحدوث الجلطة الدماغية ونزيف الدماغ.

5. إصابة شرايين الأطراف:

تصاب شرايين الأطراف بالتصلب مما يؤدي لحدوث الغرغرينا.

6. الاعتلال العصبي بالأطراف:

إن إصابة أعصاب الأطراف يؤدي، إما لفقد الحس، أو إلى الألم والخدر والتنميل نتيجة لإصابة الأوعية الدموية المغذية لهذه الأعصاب بالتصلب.

7. الاعتلال العصبي الذاتي (Autonomic Nervous System):

تصاب في هذا النوع أعصاب الجهاز الهضمي والجهاز البولي، فيشكو المريض من: القيء، والإسهال، أو الإمساك، وصعوبة التبول، وأحياناً الدوار عند الوقوف والضعف الجنسي.

8. إصابة القدمين Diabetic Foot:

قد تصاب القدمان بالقرحات، وذلك بسبب فقد الإحساس، أو بسبب ضعف الدورة الدموية، ثم تتلوث هذه القرحات وتلتهب ولا تلتئم، وقد تحدث الغرغرينا، لذلك يجب العناية بجروح القدمين، وفحصها باستمرار، وعدم تقصير الأظافر تقصيراً شديداً، وعدم ارتداء الأحذية الضيقة، وذلك منعاً لحدوث مثل هذا الاختلاط.

9. كثرة الالتهابات Infections:

نظراً لأن كريات الدم البيضاء لا تعمل بكفاءة عالية عند المرضى السكريين؛ لذلك تكثر الالتهابات البكتيرية والفطرية عندهم بما في ذلك: التهابات اللثة، وتخلخل الأسنان، والتهابات الرئة، والتهابات المسالك البولية.

10. السبات السكري (Diabetic Coma):

يتعرض الأشخاص الذين يعانون من النوع الأول من السكري إلى حالة طارئة تسمى الاحمضاض الكيتوني Ketoacidosis، بسبب نقص الأنسولين مما يؤدي إلى ارتفاع السكر المترافق بزيادة الأحماض الكيتونية، فيشكو المصاب من: غثيان، وإقياء، وألم بطني، واضطراب التنفس، ثم يشعر بالإعياء والارتباك، وأخيراً يفقد وعيه، وهذه حالة إسعافية خطرة تتطلب العلاج المكثف بالمحاليل الوريدية المناسبة والأنسولين، كما يتعرض الأشخاص الذين يعانون من النوع الثاني من السكري (غير المعتمد على الأنسولين) لحالة تسمى (الغيبوبة فوق الأسموزية)، حيث يرتفع سكر الدم ارتفاعاً شديداً دون حدوث الاحمضاض وذلك لأن نقص الأنسولين هنا يكون نسبياً، ولذلك لا يحدث الاحمضاض بينما يفقد المريض وعيه ويدخل في مرحلة السبات، أما أسباب الارتفاع الحاد والمفاجئ لسكر الدم فهي:

- عدم اتباع الحمية وتناول كمية كبيرة من النشويات أو السكريات.
- إهمال تناول العلاج.
- حدوث التهابات حادة في أحد أجهزة الجسم.
- التوتر والإجهاد النفسي.

11. نقص سكر الدم Hypoglycemia:

إن المرضى الذين يأخذون جرعات زائدة من الأنسولين، أو الذين يأخذون الأنسولين دون تناول وجباتهم، وكذلك الذين يتناولون الحبوب الخافضة للسكر دون تناول الوجبات، والذين يقومون بمجهود عضلي زائد دون تعديل الجرعات الدوائية، هؤلاء المرضى يتعرضون لنقص سكر الدم وخصوصاً عندما يكون تأثير الأنسولين في قمته، فيشكون من: الصداع، أو الدوخة، والضعف العام، والشعور بالجوع، والرجفان، والارتعاش باليدين، وكذلك حالة من الهياج، والتوتر، والانفعال المفاجيء، مع الشحوب والتعرق، وتشوش البصر، وهنا يجب على المريض أن يتناول قطعة من الحلوى، أو أي مشروب محلى بالسكر، حتى لا يدخل في غيبوبة نقص السكر القاتلة.

ط. قواعد علاج السكري:

لايهدف العلاج للشفاء التام، ولكنه يهدف ضبط سكر الدم (لأقصى حد ممكن) لتخفيف أعراضه ومضاعفاته، ولهذا كان أهم شخص في الفريق الطبي المعالج هو المريض نفسه، فعليه الانتباه للنظام الغذائي، وممارسة الرياضة البدنية، واستعمال الأدوية، ومراجعة الطبيب حسب مواعيد منتظمة.

ي. الأدوية المستعملة لعلاج سكر الدم:

1. الأنسولين Insulin:

اكتشف الأنسولين عام 1921م، وكان يستخلص من بنكرياس الخنزير أو البقر، واستمر الحال لعام 1980م، حيث نجحت الهندسة الوراثية بإنتاج الأنسولين البشري الذي قلل من حوادث التحسس، وقلل من الجرعات أيضاً. ويوجد الأنسولين على عدة أشكال فمنها، قصير المفعول جداً (يسمى لسبرو) الذي يبدأ مفعوله أثناء نصف ساعة ويستمر نحو ست ساعات، ومنها قصير المفعول الذي يبدأ مفعوله أثناء ساعتين ويستمر نحو 8 ساعات، ومنها متوسط المفعول الذي يبدأ مفعوله أثناء 3 ساعات ويستمر 14 ساعة، ومنها طويل المفعول الذي يبدأ مفعوله أثناء 4 ساعات ويستمر نحو 30 ساعة، ومما يجدر ذكره أن أشكال الأنسولين جميعها تعطى حقناً.



2. الحبوب الخافضة للسكر، ويوجد منها أنواع عدة:

أ. مركبات السلفونيل يوريا وتعمل على حث البنكرياس على إفراز الأنسولين.

ب. مركبات البيجوانيد ومنها مركب واحد هو ميتفورمين، وهذه تعمل على زيادة إدخال السكر للخلايا، وإنقاصه من الدم في الأنسجة المحيطية، وبذلك فهي لا تمس البنكرياس.

ج. الأكاربوز Acarbose يعطل امتصاص المواد الكربوهيدراتية من الأمعاء، وبذلك يمنع ارتفاع السكر الشديد بعد الوجبات، ومن ثم يسهم بضبط السكر.

د. مركبات الثيازولدين وأول مركب منها هو Troglitazone، وتعمل هذه على تحسين عمل الأنسولين الداخلي، بإدخال السكر للخلايا وانقاص سكر الدم.

ق. حقن الأنسولين Insulin injection:

يعطى الأنسولين حقناً تحت الجلد، ولذلك فهي أقل ألماً من الحقن العضلية (وهذا ما يتأكد منه المريض سريعاً)، أما الأماكن التي يحقن فيها فهي: جدار البطن الأمامي، والذراعين العلويين، والجهة الخارجية من الفخذين، والإليتين والخاصرتين، حيث يشدُّ بين إصبعين مساحة قدرها بوصة واحدة، ويحقن الأنسولين تحتها، ويجب تبديل مواضع الحقن بالتناوب حتى لا يحدث تضخم بالنسيج الشحمي مكان الحقن.

ل. مريض السكر واثبات الهوية المرضية:

يجب على مريض السكر أن يحمل بطاقة تبين (إضافة لاسمه وعنوانه، هاتف طبيبه، ورقم ملفه الطبي) نوع الأنسولين والجرعة التي يتناولها، وعدد الجرعات اليومية، لكي يستطيع طاقم الإسعاف التعرف على حالته، وتقديم المساعدة الطبية على نحوٍ أفضل عند احتياجه لها.

م. الهيموجليوبين A 1C:

أصبح ممكناً الآن معرفة معدل ضبط سكر الدم في الأشهر الثلاثة الأخيرة، وذلك بمعايرة ما يسمى الهيملوجين (Hb A 1 C).



13 - 3 ارتفاع الكوليسترول:

إن ارتفاع الكوليسترول، إما أن يكون مرضاً بحد ذاته وذلك عندما يكون ارتفاعه ناتجاً عن خلل وراثي استقلابي (ولهذه وضع مع هذه المجموعه من الأمراض)، أو قد يكون عرضاً في سياق مرض آخر قصور الغده الدرقية مثلاً.

ينتمي الكوليسترول إلى مجموعة الدهنيات، وقد ارتبط ارتفاعه ارتباطاً وثيقاً بتصلب الشرايين، وأمراض شرايين القلب: كالذبحة الصدرية، والجلطة القلبية، ومع ذلك، فإن الكوليسترول له فوائد عديدة في الجسم، حيث يشكل الجزيء الأم لتركيب الهرمونات التناسلية المتولدة في الخصية أو المبيض أو الغدة الكظرية، فالمبيض يفرز الاستراديول والبروجسترون، والخصية تفرز هرمون التستسترون، أما الغدة الكظرية فتفرز: الكورتيزون، والألدوسترون، والأندروجين، إلى جانب ذلك، فإن الكوليسترول مكون رئيس لغشاء الخلية، وهو مركب رئيس لإنتاج الأملاح الصفراوية وفيتامين D3.

أ. الكوليسترول المفيد HDL والكوليسترول الضار LDL:

يوجد نوعان من الكوليسترول، أحدهما يرتبط مع الليبوبروتين قليل الكثافة ويرمز له (LDL) وهذه الليبوبروتينات ينتجها الكبد، وهي المسؤولة عن حدوث تصلب الشرايين، حيث وجد أن الذين يتناولون طعاماً غنياً بالكوليسترول وبالدهون المشبعة، فإن الليبوبروتينات قليلة الكثافة التي تحمل جزئيات الكوليسترول تدخل الخلايا المبطنة للشرايين، وتترسب فيها مسببة تصلب الشرايين؛ وذلك لأنها تتأكسد وتؤذي الخلايا المبطنة للشرايين، ولذلك سمي بالكوليسترول الضار.

أما النوع الثاني من الكوليسترول فهو النوع الذي يرتبط مع الليبوبروتين عالي الكثافة، ويرمز له (HDL) وقد سمي بالكوليسترول المفيد.

إن الكوليسترول المحمول على HDL لا يدخل لجدار الشرايين: لأنه لا يملك مستقبلات على الخلايا المبطنة لجدار الشرايين، ولذلك فهو لا يسهم إطلاقاً بحدوث تصلب

الشرايين. وقد سمي بالكوليسترول المفيد: لأنه يقوم بنقل الكوليسترول من الخلايا المختلفة، ويحولها إلى الكبد (بعكس الكوليسترول المحمول على LDL الذي يدخل لجدار الشرايين ويترسب فيها، ولذلك سمي الكوليسترول الضار).

ب. المقدار الطبيعي للكوليسترول:

المقدار الطبيعي للكوليسترول هو أقل من 200 ملغ/دسل.

ج. معالجة ارتفاع الكوليسترول:

إن الأغذية الغنية بالكوليسترول أو الدهون الحيوانية المشبعة ترفع الكوليسترول الضار (قليل الكثافة)، بينما ترفع الأغذية الغنية بالكربوهيدرات مقدار الدهون الثلاثية Triglycerides، لذلك فإن الخط الأول للعلاج يكمن بتصحيح الغذاء حيث يحتاج الأمر بين 3 - 6 شهور قبل أن يظهر تأثير تصحيح الغذاء، ويشمل ذلك تقليل تناول اللحم الأحمر، ومشتقات الألبان كاملة الدسم، وزيادة الخضار والفاكهة، وزيادة تناول الأسماك، لذا فإن إنقاص الوزن، وزيادة التمارين الرياضية يتعدى أثره إلى تحسين السكر، وتخفيض ارتفاع الضغط، إضافة لتحسين صورة دهنيات الدم. وغني عن القول إن استعمال الأدوية ليس بديلاً عن الحمية الغذائية والرياضة؛ بل مساعداً لها.

الفصل الرابع عشر

المخدرات

14 - 1 تعريف المخدرات:

لا يوجد إلى الآن تعريفٌ واحدٌ يعبر عن المعنى المقصود من النواحي جميعها: العلمية، والطبية، والقانونية ولذلك وضعت لها عدة تعريفات منها:

أ. التعريف العلمي: تعد كل مادة كيماوية تسبب النعاس والنوم وتزيل الألم مادة مخدرة، ونلاحظ أنّ هذا التعريف ليس دقيقاً؛ لأنه يضع الأسبرين في قائمة المخدرات، بوصفه يزيل الألم، ويستثني الأدوية المنشطة والمهلوسة، لأنها لا تزيل الألم.

ب. التعريف القانوني: مجموعة من المواد تسبب الإدمان، وتسمم الجهاز العصبي، ويحظر تداولها أو زراعتها أو تصنيعها إلا لأغراض يحددها القانون، ولا يجوز استعمالها إلا بوساطة المرخص لهم.

وهذا التعريف غير دقيق أيضاً، لأنه استثنى: الخمر، والمهدئات، والمنومات من قائمة المخدرات، بالرغم من أنها تسبب الإدمان.

ج. التعريف الديني: في قول أم سلمة (نهى الرسول ﷺ عن كل مسكر ومفتر) (سنن أبي دواد ج3 ص329 رقم الحديث 3686).

الحديث: (كل مسكر خمر وكل خمر حرام ومن شرب الخمر في الدنيا، فمات وهو يدمنها لم يتب لم يشربها في الآخرة) (صحيح مسلم ج 3 ص 1587).

فالمسكر هو كل ما غطى العقل والمادة المخدرة تستر العقل وتعطل وظيفته.



14 - 2 الأدوية المسببة للاعتماد:

سميت المخدرات بالأدوية المسببة للاعتماد (أو الأدوية التي يساء استعمالها) حتى لا يقتصر تعريفها على الأدوية التي تسبب الخدر في جسم الإنسان، وليتسع مفهومها ليشمل الأدوية جميعها التي تسبب الإدمان والضرر.

14 - 3 معنى الاعتماد:

هو التعلق المرضي بمادة مضرة، وعدم قدرة الشخص على التخلص من تعاطيها بسبب الإكراه الذاتي، وهو على نوعين: اعتماد نفسي، واعتماد عضوي.

1. الاعتماد النفسي: نظراً لأن المادة المخدرة تعطي لمتعاطيها شعوراً مريحاً عندما يتناولها، لذلك فهو يلجأ لتعاطيها لتحقيق اللذة والراحة، وذلك لارتباطها لديه بتجنب القلق والكآبة، ونذكر من هذه المواد: التبغ، والحشيش، وجوزة الطيب، والامفيتامين، والمنشطات، والكوكائين والمسكنات.

2. الاعتماد العضوي: هو ظهور اضطرابات وأعراض عضوية، وأحياناً نفسية عند التوقف المفاجئ عن تناول المادة المخدرة. وتتناسب هذه الأعراض مع طول مدة الاستخدام ونوع المادة المخدرة، ومن هذه الأعراض: الآلام، والتشنجات، والقيء، والإسهال، والاضطرابات العقلية والسلوكية، نذكر من هذه المواد: المنومات، والمهدئات، والخمر، والكوكائين، والمورفين، والأفيون، والهروين.

ملاحظة: الأدوية المسببة للاعتماد العضوي جميعها تسبب اعتماداً نفسياً يسبق الاعتماد العضوي.

14 - 4 معنى الإدمان:

يعد الإدمان حالة تسمم مزمنة، تنتج من الاستعمال المتكرر للمادة المخدرة، وله الخواص الآتية:

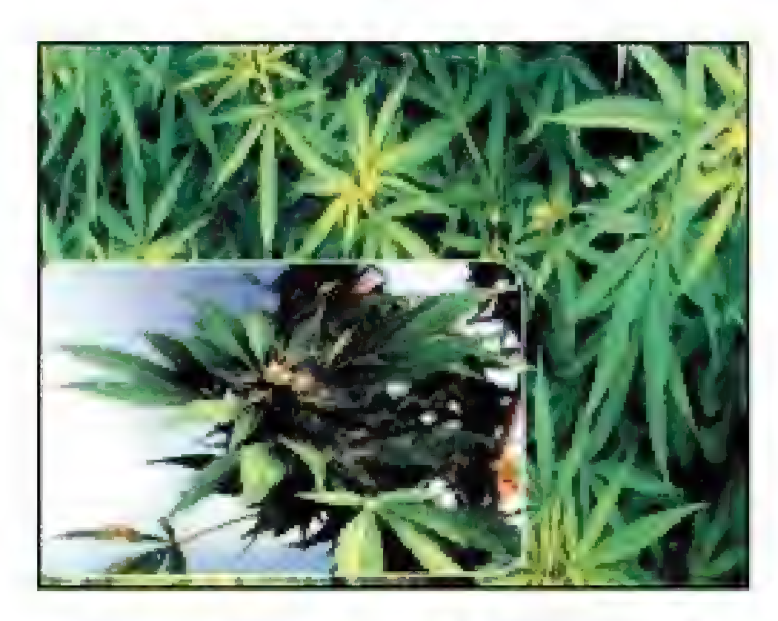
1. الإلحاح والرغبة باستمرار تعاطي المادة المخدرة والحصول عليها بأي وسيلة.

2. الرغبة بزيادة جرعة المادة المخدرة.

3. الاعتماد النفسي والعضوي.

4. ظهور أعراض نفسية وعضوية عند التوقف المفاجئ.

5. آثار ضارة على المتعاطي وعلى المجتمع.



(صورة 1 - 14) الحشيش من منشورة مكافحة المخدرات

14 - 5 تصنيف المخدرات:

صنفت المخدرات حسب تأثيرها على المتعاطي إلى مجموعات:

1. المثبطات ومنها (المسكنات المخدرة).

2. المهلوسات.

3. المذيبات الطيارة (المستنشقات)

4. المنبهات والمنشطات.

5. المهدئات.

6. المنومات.

7. الكحول.

14 - 6 تصنيف المخدرات الشائعة:

1. الأفيون (يستخلص من نبات الخشخاش بأخذ عصارة ثمره وتجفيفها) (من المسكنات المخدرة).

2. المورفين (من مشتقات الأفيون المستخرج من النبات) (من المسكنات المخدرة).

3. الكوكائين (من مشتقات الأفيون) (من المسكنات المخدرة).

4. الهروين (يحضر من المورفين وهو أقوى منه بـ 6 مرات) (من المسكنات المخدرة).

5. ألبيثدين (مركب صناعي) مسكن للألم.

6. الميثادون مركب صناعي يشبه المورفين بتركيبه، ويستعمل لعلاج مدمني الأفيون ومشتقاته، وميزته أنه يعطى عن طريق الفم، والإدمان عليه بطيء، وأعراضه الانسحابية خفيفة (مسكن للألم).

7. البنتازوسين مركب صناعي يشبه المورفين، ومفعوله يعاكس المورفين (مسكن للألم).

8. المبريدين مركب صناعي يشبه المورفين (مسكن للألم).

9. الثالوكسين مركب صناعي (مسكن للألم).

10. الأوكسيكودون مركب صناعي يشبه الكودين (يفضله المدمنون لرخص ثمنه) (مسكن للألم).

11. الدولوكسين مركب صناعي يلجأ إليه مدمنو الهروين لتخفيف الأعراض الانسحابية.

12. بالفيوم مركب صناعي أقوى من المورفين بخمس مرات.

13. سيدول مركب صناعي يشتمل على المورفين ومواد أخرى.

14. أشهر المركبات المستخدمة هي المركبات الأفيونية وتشمل: (المورفين، والهروين، والكودين).



14 - 7 مجموعة المثبطات (المسكنات المخدرة):

1. المورفين:

يعد المورفين أحد مشتقات الأفيون الكثيرة التي تبلغ 35 مشتقاً. إن الاستعمال الأساسي لهذه المادة في تسكين الآلالم الشديدة. حيث تعمل على تثبيط مركز الألم في قشرة الدماغ، ولهذا تستعمل لمعالجة بعض الآلام الشديدة مثل ألم الجلطة القلبية، ولكن إساءة الاستعمال تؤدي لتثبيط مركز التنفس، وهذا يفسر حالة الوفاة عند المدمنين الذين يتناولون جرعة زائدة تلبية لحاجة الإلحاح الذاتي التي تلح على المدمن لتناول جرعات زائدة، فيظهر على المريض هبوط في التنفس، وهبوط بضغط الدم، وحدوث الغيبوبة، ويلاحظ عند فحص المصاب أن حدقة العين تضيق بسبب التأثير على العصب الدماغي الثالث، وبعدها تحدث الوفاة. أما الأعراض المزمنة لتعاطي المورفين، فتشمل الإمساك الشديد، ورعشة اليدين، والحكة، وقلة التركيز، والوفاة.

2. الكوكائين:

الكوكائين مسحوق أبيض ثلجي الشكل، وهو أحد المشتقات الأفيونية. ويتراوح المقدار المميت من هذه المادة بين سنتي جرام – نصف غرام، ويمتاز الكوكائين بإحداثه نشوة ونشاطاً مؤقتين ويستمر لمدة قصيرة يتبعه إحساس بالخمول مما يدفع المدمن لتناول جرعة أخرى ليتخلص من حالة الخمول، فيتسمم جسمه بهذه المادة، ويشكو من: تشنج العضلات، والخفقان، وارتفاع حاد بالضغط (وقد يؤدي للشلل أو الوفاة)، وهلاوس سمعية، وهذيان، والإحساس بوجود نمل أو حشرات تسير على الجسم، وسلوك عدواني يؤدي لارتكاب جرائم، وأخيراً يدفع بصاحبه للانتحار.

3. الهروين:

هو أيضاً أحد المشتقات الأفيونية بوصفه مشتقاً من المورفين، ولكنه أقوى من المورفين (6 - 8) مرات، ونظراً لما يحدثه من نشوة مؤقتة لذا فهو يقود للإدمان، ومع كونه مسكناً إلا أنه لا يستعمل في المجال الطبي العلاجي إلا عن طريق الاستنشاق

(الشم) أو عن طريق الحقن الوريدية، ونظراً لسرعة الإدمان عليه، فإنه تكفي 3 حقن وريدية لحدوث الإدمان.

يؤثر الهروين على الجزء الأمامي (الجبهي) من الدماغ، وهو مركز التأثيرات العاطفية والنفسية، وبذلك يتراكم الهروين فيها، ويعطل التأثيرات الحسية؛ لأنه يحطم مادة الدوبامين الناقل العصبي لهذا الإحساس.

يحدث الإدمان في الهروين كما يأتي: فبعد الشمة الأولى يشعر المتعاطي بنشوة كاذبة مؤقتة تزول مع انتهاء مفعول الهروين، فيشعر بعدها بألم يشبه وخز الدبابيس، مترافق مع تشنجات عضلية مؤلمة، تدفعه لتناول شمة ثانية للتخلص من التشنجات المؤلمة (لأن الهروين يمنع الجسم من إنتاج مضاد الألم الطبيعي المسمى إندورفين) (Endorphin).

تشمل الأعراض الانسحابية إضافة للتشنجات العضلية المؤلمة نوبات من الصداع، وتقلصات الأمعاء، وزيادة إفراز اللعاب والدموع، والسيلان الأنفي.

14 - 8 الأضرار الناتجة عن تناول المثبطات (المسكنات المخدرة) = (الأفيون، المورفين ومشتقاته):

1. نقص الشهية حتى تفقد تماماً.
2. نقص الوزن.
3. الهزال والضعف البدني.
4. نوبات التسمم الحادة التي تنتهي بالوفاة.
5. التهاب الكبد الفيروسي (من الحقن الملوثة).
6. الإيدز (من الحقن الملوثة).
7. التهاب الأوردة مكان الحقن.
8. الضعف الجنسي.

9. ضمور الدماغ والجهاز العصبي.

10. اضطرابات نفسية وعقلية.

14 - 9 إدمان الأدوية المهلوسة

عندما تُؤخذ الأدوية المهلوسة بجرعات صغيرة ينتج عن تعاطيها هلاوس سمعية وبصرية. وهذه ميزة خاصة للأدوية المهلوسة؛ لأن المخدرات الأخرى تحتاج لجرعات كبيرة لإحداث أعراض الهلوسة.

يعد المركب المعروف باسم (L.S.D) أشهر أدوية هذه المجموعة. ولهذا المركب قدرة خاصة على إيقاف التيارات العصبية. كما أنه يستطيع الاتحاد مع الناقل العصبي المسمى سيريتونين (Serotonin) فيختل توازن الجهاز العصبي. إذ يمكن لـ50غم من هذه المادة أن تصيب نصف مليون شخص بالخبل بعد نصف ساعة من إعطائهم الجرعة.

يوجد عدد من المهلوسات في النبات: كالحشيش (صورة 1 - 14) والماريوانا التي تستخرج من نبات القنب. وقد لوحظ أن متعاطي هذه المادة يجتمعون مع بعضهم، لأنها تجعل المتعاطي يخاف من الوحدة. إضافة. لفقده خاصية تمييز الزمن والمسافات. فلا يستطيع أن يمسك بيده أي شيء. فضلاً عن أنها تجعل المتعاطي يتصرف تصرفات اجتماعية غير لائقة. كأن يبكي، أو يغني دون سبب.

14 - 10 أهم أضرار المهلوسات:

1. الهلاوس السمعية والبصرية.

2. فقد القدرة على تمييز الأشكال والمسافات والزمن.

3. اختلال الذاكرة والإدراك.

4. انخفاض الضغط وزيادة النبض وتوسع الأوعية الدموية.

5. اللامبالاة مما يؤدي لإهمال العمل، واضطراب العلاقات الاجتماعية.

6. الضعف الجنسي.

7. اضطرابات نفسية واكتئاب وميل للانتحار.

8. زيادة فرصة الإصابة بسرطان الرئة، وأمراض القلب، والأوعية الدموية.

14 - 11 إدمان المذيبات الطيارة (المستنشقات):

توجد المذيبات الطيارة في كثير من المواد التي تستعمل استعمالاً كثيفاً في النشاطات الطبيعية اليومية: كالبنزين، والصمغ الغري، وسوائل التنظيف، والتربنتين، والأسيتون، ومزيلات البقع المنزلية، ومزيل طلاء الأظافر، وقد عدتها منظمة الصحة العالمية مسببة للإدمان عام 1973م، وهي كثيراً ما تنتشر بين الأطفال صغار السن، الذين يعانون من مشكلات أسرية.

تظهر على المتعاطي:

1. هلاوس سمعية وبصرية.

2. الدوار.

3. تدمير كريات الدم الحمراء.

4. تصيب القلب وبقية أعضاء الجسم بالتلف.

5. تسبب ميلاً للعنف والانتحار.

6. فقدان الوعي والوفاة.

14 - 12 إدمان المنبهات والمنشطات:

من المنشطات الأمفيتامينات وأشباهها، وهي تنتشر بين طلاب المدارس، وعند سائقي الشاحنات، بهدف تنشيطهم لتزيد من قدرتهم على الدراسة أو العمل، ولهذا يجب التحذير من هذه المواد لما تسببه من مخاطر الإدمان. ومن المنبهات: الكوكائين، والكافيئين، والنيكوتين.



أ. أضرار الأمفيتامينات:

فقد الشهية، والقلق والرجفة والتوتر العصبي، والنعاس والكسل والاكتئاب، واضطراب السلوك والميل لارتكاب الجرائم، والتوتر والهلاوس، وارتفاع ضغط الدم وسرعة النبضات القلبية، والضعف الجنسي، وفقر الدم ونقص الكريات البيضاء.

ب. أضرار النيكوتين:

أمراض القلب والشرايين، وفقد الشهية، وزيادة نسبة حدوث السرطانات، وخصوصاً سرطان الرئة، وزيادة الكوليسترول والدهنيات الثلاثية.

ج. أضرار الكافيئين:

يوجد الكافيئين في: الشاي والقهوة، والشكولاتة، والكولا وغيرها، ويؤدي الإدمان عليه لصعوبة النوم، والأرق، وارتفاع دهنيات الدم، وزيادة حموضة المعدة، وحدوث القرحة الهضمية.

14 - 13 إدمان المهدئات:

أشهر هذه الأدوية: الفاليوم، والإتيفان، والكيتاجون، وهي من الأدوية المستعملة طبياً لعلاج التوتر والقلق، ويتناولها بعضهم خطأً على أنها منومة وهي ليست كذلك، تقلل هذه الأدوية من التركيز، ولذلك يمكن أن تزيد من احتمال حدوث الحوادث المرورية لمتعاطيها، ومن مخاطرها أنها تسبب الاكتئاب واللامبالاة، ويمكن أن تسبب حالة من الهياج العصبي على الرغم من أنها مهدئة، كما أنها تسبب صعوبة التركيز والنسيان، وتثبط مركز التنفس في الدماغ، وتسبب الوفاة إذا أُعطيت وريدياً.

14 - 14 إدمان المنومات:

أشهر المركبات المنومة هي مجموعة الباربيتيوريت (Barbiturate) وهي ذات استعمال طبي واسع في مجال: التخدير، وعلاج الصرع، وعلاج حالات الأرق.

ومن أضرارها الإدمان، وتثبط وظائف قشرة الدماغ ومركز التنفس، ولذلك تسبب الاكتئاب والميل للانتحار، كما أنها تتلف الكبد، وتؤدي لحدوث تشوهات جنين الحوامل، واختلال التوازن الحركي وأحياناً تؤدي إلى حدوث غيبوبة.

14 - 15 إدمان الكحول:

عرفت منظمة الصحة العالمية المدمنين على الكحول بأنهم: الأفراد الذين يسرفون في الشراب حتى تصل درجة اعتمادهم على الخمر بظهور اختلالات عقلية واضحة أثناء التعاطي، وتتعطل قواهم: البدنية، والصحية، وعلاقاتهم الاجتماعية، وتضطرب وظائفهم الاجتماعية، والاقتصادية، ولذلك فهم بحاجة للمساعدة العلاجية، ويعد الإدمان على الكحول ثاني أشكال الإدمان (بعد التبغ)، إذ تبلغ نسبة الإدمان 9% عند الرجال و4% عند النساء، ويقدر حد الشرب المسبب للإدمان بكأسين للرجال، وكأس واحدة للنساء (يومياً)، والكحول يدمر قدرة الإنسان على قيادة السيارة، كما أن شربها أثناء الحمل يؤدي إلى مضاعفات متعددة منها: الإسقاط، وكثرة التشوهات الجنينية، والتخلف الذهني للجنين. إن شرب المراهقين للكحول يدمر قدرتهم على التركيز، ويعرقل أداءهم الدراسي.

أ. أضرار الكحول:

1. أضرار سلوكية (اضطراب الإدراك والتفكير والتذكر، والميل للعدوانية والهوس الكلامي، واضطراب الحركه وتشوش الأفكار).

2. أضرار عضوية (أمراض القلب والشرايين، والقرحة الهضمية، وتشمع الكبد، وزيادة سكر الدم، والتهاب البنكرياس، وضمور العضلات، ورعشة اليدين).

3. أضرار نفسية (فقد الوعي المتكرر، والنوبات الصرعية، والهلاوس الكلامية والسمعية والبصرية، والخرف الكحولي، والانحلال الأخلاقي، والميل للانتحار وارتكاب الجرائم كالسرقة والقتل).



ب. علاج الإدمان على الكحول:

إن برامج معالجة الإدمان على الكحول تعده مرضاً مزمناً، وعادة ما يبدأ العلاج بالمستشفى، لتخليص الجسم من السموم المتراكمة فيه، ومواجهة أعراض الانسحاب الكحولي (كثرة الحركة والهياج والهلوسة والهذيان)، وقد يعطى المصاب بعض الأدوية مثل (Disulfiram) حيث يمنع هذا الدواء تكسير الكحول في الكبد، فإذا شرب المصاب الخمر شعر بالمرض، وكذلك يعطى دواءً (Naloxone) ليمنع الإحساس بالبهجة عند شرب الكحول، إضافة لمشاركة العديد من المختصين بتقديم الاستشارات للمريض وأسرته، ومساعدة المريض على التعايش مع مشكلاته المتصلة بحياته العامة كضغوط العمل والعلاقات الشخصية المضطربة.

14 - 16 أسباب الإدمان على المخدرات:

1. ضعف الوازع الديني فكلما ضعف الوازع الديني سهل الوقوع في المحرمات.

2. ضعف المعلومات وقلة برامج التوعية ضد المخدرات، فكلما تسلح الإنسان بالمعرفة، وزادت ثقته بأن فائدتها وهم وخيال، وأخطارها أكيدة وسريعة قل الوقوع في شرك الإدمان.

3. أخطاء البيئة الأسرية:

- التوتر الأسري
- الطلاق والانفصال
- غياب رب الأسرة عن البيت وإهماله للبيت والأسرة.
- غياب الأم عن البيت وانشغالها عن أسرتها.
- إهمال التوجيه والتربية السليمة.
- التفريق بين الأبناء.
- إهمال رقابة الوالدين لسلوك الأبناء.

- القسوة المفرطة أو التدليل الزائد.
- الحرمان من الأموال أو الإسراف الزائد.
- إهمال مدة النضوج الجسمي والمراهقة.
- عدم الرقابة على اختيار الأصدقاء.
- السماح بقضاء وقت خارج المنزل دون توجيه ودون مراقبة.
- السماح للأبناء للسفر خارج البلاد دون رقابة أو إعداد كاف.
- إهمال التوجيه المناسب لاستغلال وقت الفراغ والعطل المدرسية.
- إهمال المكتبة المنزلية المنتقاة.
- الاعتماد على الخادمات لتربية الأبناء.
- إهمال إشراك الأبناء بحل المشكلات العارضة دون المبالغة بتحميلهم ما لا يستطيعون حمله.
- عدم تفهم مشكلات الأبناء وضغوطهم النفسية والاجتماعية.
- عدم مساعدة الأبناء بتحمل الإحباطات الدراسية وحلّها.
- إهمال زيارة المدرسة والاستماع لنصائح الإدارة المدرسية والمدرسين.

4. عوامل شخصية وذاتية:

- رغبة بعض الشباب لإظهار الرجولة والنضج، واندفاعهم للممارسات الخاطئة للتعبير عن ذلك بتعاطي المخدرات.
- الهرب من مشكلات البيت والعمل والدراسة بدلاً من التصدي لهذه المشكلات وحلها بالطرق الموضوعية.
- الرغبه في التعرف والتجربة، وقدرة بعض أنواع المخدرات على إحداث شعور مؤقت بالنشوة دون إدراك لما يترتب على هذه التجربة من نتائج.



- أصدقاء السوء ومجاملتهم ومجاراتهم بأفعالهم، وأحياناً يعدهم بعضهم مثلهم الأعلى والقدوة الحسنة.

- الاعتقاد الخاطئ بما يروجه تجار المخدرات من فوائد مزعومة: كتحسين الذاكرة، وتحسين الحفظ، وتقوية الشخصية، ومعالجة أداء القدرة الجنسية وتحسينها.

14 - 17 مشكلة المخدرات:

إن مشكلة المخدرات ليست مشكلة محلية تخص دولة دون أخرى، أو تصيب فئة اجتماعية دون غيرها؛ بل هي مشكلة دولية ابتليت بها الدول جميعها، وأصابت كل طبقات المجتمع وهي آخذة بالتزايد لكثرة المتاجرين بها، وضعف برامج مكافحتها. ولما كانت أضرارها لا تقتصر على صحة المتعاطين لها، وإنما يمتد تأثيرها ليشمل الكوارث: الصحية، والاجتماعية، والاقتصادية، والأخلاقية، للأسرة والمجتمع، وذلك لارتباط هذه المشكلة بظواهر الانحراف السلوكي كالسرقة، والقتل، والدعارة، والجريمة، وبذلك فهي تضعف الأمم اقتصادياً واجتماعياً، وتعطل البناء وتنشر الدمار، ولذلك حرص ديننا على تحريمها: إنتاجاً، ومتاجرة، وحملاً، وشرباً، وعدّ محاربتها من الأمر بالمعروف، والنهي عنها هو نهي عن المنكر.

14 - 18 العلامات التي تقرع أجراس الخطر:

نحمد الله سبحانه وتعالى على نعمه التي لا حصر لها، ونحمده على نعمة الإسلام التي شرفنا سبحانه وتعالى باعتناقه، وحملنا رسالته وتعاليمه، وجعل كلاً منا راعياً ومسؤولاً عن رعيته، وأمرنا بالتناصح والتذكير، وإني إذ أسوق هذه العلامات والإشارات إنما أذكرها على سبيل التذكرة ونشر الوعي لتحصين بيوتنا من هذا السم القاتل الذي يدخل البيوت خلسة، فإذا وجدت أي من هذه العلامات، فإن على الأبوين أن يأخذا الأمر على محمل الجد، ويبحثا معاً عن وجود أي من العلامات الآتية التي تقرع أجراس الخطر ومنها:

1. فقد الشهية وتغير العادات الغذائية وما تبع ذلك من: هزال، ونقص وزن دون مرض جسمي يفسر ذلك (بعد أن كان الشخص يأكل جيداً).

2. عدم النوم أو تغير عادة النوم تغيراً ملحوظاً.

3. الكسل الدائم ونقص الطاقة.

4. فقد الاهتمام بالهوايات الشخصية والنشاطات الرياضية المعتادة.

5. فقد الاهتمام بالمظهر العام وإهمال النظافة الشخصية.

6. تغيرات في المزاج والعصبية الزائدة والهياج لأتفه الأسباب.

7. الخجل والاكتئاب والانطواء والعزلة.

8. شحوب الوجه، ورعشة الأطراف، وعرق غير طبيعي.

9. ترك الفروض والواجبات وإهمال الصلاة والتساهل فيها.

10. إهمال الدراسة أو العمل وإظهار اللامبالاة.

11. الميل للكذب واختلاق المبررات والخداع للحصول على المال.

12. فقد نقود أو أشياء ثمينة من المنزل دون اكتشاف السارق.

13. قضاء وقت طويل خارج المنزل دون أسباب مقنعة.

14. صداقات مع أشخاص غير متمسكين بدينهم أو معروفين بتعاطيهم للمخدرات.

15. ظهور روائح على الجسم أو من الفم أو من الملابس لم تكن معروفة للأسرة قبل ذلك.

16. وجود مواد دوائية مجهولة في الملابس أو الحاجات الشخصية وأحياناً بحديقة المنزل.

17. وجود علامات خدوش أو آثار حقن في منطقة المرفق.

الفصل الخامس عشر

الفحوصات المخبرية ودلالاتها

لقد تطورت الفحوصات المخبرية وأجهزتها تطوراً كبيراً في العقدين الماضيين، وذلك تزامناً مع التطور التقني الهائل في الميادين العلمية جميعها فكان تطورها نوعياً. فلقد أسهم في دقة التشخيص، كما أسهم في الكشف المبكر عن العديد من الأمراض الخبيثة، وأسهم في تحسن متابعة الحالات المزمنه وضبطها أيضاً. وعلى الرغم من ذلك إلا أن الغموض والتحديات لا زالا قائمين لكشف كثير من أسرار الأمراض بهدف الوصول للصحة والعافية. (صورة 15 - 1 جهاز تحليل مخبري آلي حديث).



(صورة 15 – 1 جهاز تحليل مخبري حديث)

وفيما يأتي أهم الفحوصات المخبرية ودلالاتها. (أما القيم الطبيعية للفحوصات فقد تم وضعها في جدول خاص الفقرة 15 - 6).



15 - 1 فحوصات الدم Blood Tests:

يتكون الدم من (خلايا الدم الحمراء Red Blood Cells، والخلايا البيضاء White Blood Cells، والصفائح الدموية Platelets ومن سائل يسمى البلاسما Plasma). وإذا ترك الدم ليتخثر وسحبت الخثرة، فإن السائل المتبقي يسمى المصل (Serum).

أ. التعداد الكامل للكريات (C.B.C):

في هذا التحليل يتم تعداد الكريات الحمراء والكريات البيضاء والصفائح.

ب. كريات الدم الحمراء Red Blood Cells:

يقل عدد الكريات الحمراء في حالات فقر الدم ما عدا حالات الثلاسيما البسيطة (Thalasemia Minor) حيث يكون عدد الكريات الحمراء طبيعياً على الرغم من فقر الدم الخفيف، كما يقل عددها أيضاً إذا فشل نخاع العظم بإنتاجها.

يزيد عدد الكريات الحمراء في مرض زيادة عدد كريات الدم المعروف باسم Polycythemia، وكذلك في حالات نقص الأوكسجين عند سكان الجبال العالية، وفي حالة الجفاف، والتوتر، إضافة لما سبق ذكره (الثلاسيميا البسيطة).

ج. كريات الدم البيضاء White Blood Cells:

يزداد عدد الكريات البيضاء في حالات الالتهابات الجرثومية الحادة Acute Bacterial Infection، وكذلك في حالات أورام نخاع العظم المسماة Leukemia، ويقل عدد الكريات البيضاء في حالات الالتهابات الفيروسية، وكذلك في حالات عدم قدرة نخاع العظم على إنتاجها، مع أن القاعدة العامة هي أن تزداد الكريات البيضاء في الالتهابات الجرثومية الحادة إلا أن ذلك لا يحدث في حالات الالتهابات الشديدة، وتسمم الدم Septicemia وفي حالة التيفوئيد بالرغم من كونها أمراضاً جرثومية.

د. صفائح الدم Platelets:

يقل عدد الصفائح بسبب: النقص في إنتاجها Aplastic Anemia، وبسبب بعض الأمراض الأخرى كنقص الحديد الشديد، والفشل الكلوي، أو بسبب تحطيمها بآليات مناعية Autoimmune أو بسبب زيادة عمل الطحال، وكذلك بالالتهابات الشديدة.

نشاهد زيادة عدد الصفائح Thrombocytosis عندما يزيد إنتاجها بنخاع العظم، وبعد استئصال الطحال، وفي حالة النزف الشديد، والتمارين الرياضية الشديدة.

هـ. أنواع الكريات البيضاء Differential Count:

يوجد خمسة أنواع من كريات الدم البيضاء:

1. الكريات المتعادلة Neutrophills وزيادتها تسمى Neutrophilia وتزداد هذه في كل حالة حادة يتعرض لها الجسم، سواء كانت التهابية أو غيره، بينما تقل في بعض الحالات الالتهابية: كالتيفوئيد، والمالطية، والأمراض الفيروسية، والملاريا، وعندما ينقص تصنيعها من النخاع العظمي.

2. الكريات الحامضية Eosinophils وزيادتها تسمى Eosinophilia وتزداد في حالات الحساسية Allergy، أو العدوى بالطفيليات Parasites، وكذلك في مرحلة شفاء الأمراض الالتهابية، وفي سياق العديد من الأمراض الأخرى الجلدية والروماتيزمية، بينما تقل هذه الكريات في المراحل الأولى للالتهابات الشديدة وبتأثير بعض الأدوية.

3. الكريات القاعدية Basophils وزيادتها تسمى Basophilia تزداد في العديد من الأمراض الورمية التي تنشأ من: النخاع العظمي، والحالات التحسسية، والتهاب القولون التقرحي، ونقص نشاط الغدة الدرقية، وانحلالات الدم المزمنة، وأورام الغدد اللمفاوية، والعلاج بالأستروجين، والأدوية المثبطة للغدة الدرقية. (ليس لنقص هذا النوع من الكريات أهمية سريرية).

4. الكريات اللمفاوية وزيادتها تسمى Lymphocytosis وتزداد في الالتهابات الفيروسية عموماً ونذكر منها: فيروس حمى وحيدات النوى Mononucleosis الناتجة (عن فيروس (E-B) والتهابات الكبد الفيروسي، والفيروس المعروف باسم Cytomegalovirus إلى جانب أمراض جرثومية مثل: الحمى المالطية، والسل الرئوي، وأورام مخ العظم المولّد للكريات اللمفاوية Lymphocytic Leukemia.

وتنقص الكريات البيضاء اللمفاوية في مرض الإيدز، وبعد العلاج بالأشعة، وبعد العلاج بالكورتيزون والليثيوم.

5. الكريات البيضاء وحيدة النواة Monocytes، وزيادتها تسمى Monocytosis وتزداد في طور الشفاء من الالتهابات الحادة، وفي العديد من الأمراض المزمنة: كالسل، والمالطية، والأمراض الروماتيزمية، بينما ليس لنقصها قيمة سريرية.

و. الخضاب Hemoglobin، الهيماتوكريت Hematocrit MCHC, MCH, MCV:

يعرف فقر الدم بأنه نقص مادة الخضاب Hemoglobin عن 12 غم/ دسل وبناءً عليه يقسم فقر الدم إلى ثلاث حالات بالاعتماد على MCV، الذي يقيس حجم الكريات الحمراء، وMCHC الذي يقيس تركيز الهميوجلوبين في الكرية الحمراء الواحدة.

1. فقر دم صغير الخلايا، قليل الخضاب.

(وفيه ينقص كل من MCV و MCHC)

ويشاهد هذا النوع من فقر الدم: بنقص الحديد، ومرض الثلاسيميا، والتسمم بالرصاص، وفي حالات آخرى نادرة.

2. فقر دم كبير الخلايا، طبيعي الخضاب.

(وفيه يزيد حجم الكرية MCV و MCHC ويبقى طبيعياً)

ويشاهد بنقص حمض الفوليك، ونقص فيتامين (ب 12)، ونقص نشاط الغدة الدرقية.

3. فقر دم طبيعي الخلايا، طبيعي الخضاب.

(وفيه حجم الكرية MCV يكون طبيعياً، وتركيز الخضاب يبقى طبيعياً MCHC)

ويشاهد في فقر الدم الانحلالي Hemolytic Anemia وفقر الدم في الأمراض المزمنة، وفقر الدم بقصور الكلية المزمن.



15 - 2 فحص كيماويات الدم:

أولاً: فحوصات الشوارد Electrolytes:

1. الصوديوم Sodium:

يزداد الصوديوم في الحالات التي يتم فيها خسارة الماء أكثر من الملح (الصوديوم) (في التعرق الشديد، والإسهال الشديد، والقيء الشديد، والتبول الشديد في الداء السكري) كما يزداد أيضاً عند زيادة إفراز الكورتيزون والألدوسترون من الغدة الكظرية، وعند عدم شرب كمية كافية من الماء.

يقل الصوديوم عندما: يتم شرب الماء بكثرة، وعند إعطاء محاليل مخففة وريدياً، وعند الإكثار من المدرات البولية، ويمكن أن ينقص الصوديوم في حالات: هبوط القلب، وفشل الكبد، والاعتلال الكلوي، وعند زيادة الهرمون المانع للإدرار من الجزء الخلفي للغدة النخامية.

2. البوتاسيوم Potassium:

يزداد البوتاسيوم في: فشل الكلية الحاد والمزمن، وعند الانحلال الشديد للدم (لأن إيون البوتاسيوم موجود داخل الخلية فيخرج منها في حالة انحلال الدم).

ينقص البوتاسيوم في استعمال المدرات البولية، وفي حالات القيء والإسهال، وأورام القولون، وتقلون الدم (أن يصبح تفاعل الدم قلوياً).

3. الكالسيوم Calcium:

يزداد الكالسيوم في: الأورام الخبيثة، وفي زيادة نشاط الغدة فوق الدرقية، والتسمم بفيتامين D، وزيادة شرب الحليب، وزيادة نشاط الغدة الدرقية، ونشاط الغدة النخامية (ومن الملاحظ أن الكالسيوم يزداد إذا ربط قاطع الدورة الدموية لمدة طويلة عند سحب الدم)، واستخدام مضادات الحموضة بكثرة.

ويقل الكالسيوم المؤين Ionized Calcium عند: نقص نشاط الغدة فوق الدرقية، ونقص فيتامين D وفشل الكلية المزمن، والتهاب البنكرياس الحاد.

4. الحديد Iron:

يزداد الحديد بعد: نقل الدم المتكرر لمرضى الثلاسيميا، وعند العلاج المديد بالحديد، وفي انحلال الدم. بينما يقل الحديد في حالات: فقر الدم الناتج عن نقص الحديد.

ثانياً: وظائف الكبد Liver Function:

1. ALT (Serum Alanine Amino Transferase) وتسمى أيضاً SGPT

يــزداد هذا الأنزيم في حالة: تلـف خلايا الكبد، وتلف خلايــا العضلات، بما في ذلك العضلة القلبية وهو أكثر الأنزيمات زيادة عند تلف خلايا الكبد خصوصاً.

2. (Serum Asparate Amino Transferase) وتسمى أيضاً SGOT

يــزداد هذه الأنزيم في حالة: تلف خلايا الكبد، وخلايا العضلات بما في ذلك العضلة القلبية، وهو أكثر دلالة على تلف الخلايا العضلية.

3. الإنزيم Gamma-GT:

يزداد في حالات انسداد الطرق الصفراوية داخل الكبد وخارجه.

4. الإنزيم Alkaline Phosphatase:

يزداد هذا الإنزيم في حالات النشاط العظمي (نقص فيتامين (د) عند الكبار، زيادة نشاط الغدة فوق الدرقية) وفي انسدادات الطرق الكبدية الصفراوية.

5. الإنزيم Lactate Dehydrogenase:

يوجــد هذا الإنزيم بأنسجة الكبد، والقلب، والرئتين والكلى، ولذلك يزداد في أمراض هــذه الأعضاء.

6. البيليروبين Bilirubin:

يــزداد البيليروبين في: انحلال الدم، وأمراض الكبد، وانسدادات الطرق الصفراوية، ففي انحلال الدم يزداد البيليروبين غير المباشر Unconjugated، بينما في أمراض الكبد وانسداد الطرق الصفراوية يزداد البيليروبين المباشر.



7. البروتينات Proteins:

تزداد البروتينات بأنواعها (الألبومين، والجلوبيولين) بحالات زيادة إنتاج الجاماغلوبين.

8. الألبومين Albumin:

ينقص الألبومين بسبب نقص تركيبه، كما في: سوء التغذية، وسوء الامتصاص، وأمراض الكبد، أو بسبب زيادة فقد الألبومين في البول، كما في أمراض الكلية، أو بسبب فقده في البراز.

9. الجلوبيولين Globulin:

يزداد الجلوبيولين في أورام الخلايا اللمفاوية من نوع B، وينقص في حالات نقص الجلوبيولين الوراثي.

ثالثاً: فحوصات مفيدة لتقويم تصلب الشرايين Atherosclerosis

1. الكوليسترول Cholesterol:

يزداد معدل الوفيات بمقدار 9% بسبب الأمراض القلبية الوعائية لكل زيادة 10ملغ/دسل بمقدار الكوليسترول فوق 180ملغ/دسل، وذلك بسنوات العمر بين 30 - 50 سنة.

2. الكلوليسترول المفيد HDL-Cholesterol:

إن نقص هذا الكولسيترول عن 35ملغ/دسل يشكل عامل خطورة للإصابة بمرض تصلب شرايين القلب.

3. الكوليسترول الضار LDL-Cholesterol:

يجب أن يقل عن 100ملغ/دسل.

4. الدهون الثلاثية Triglycerides:

يشاهد ارتفاع هذه الدهون بحالات ارتفاع الليبوبروتين من الأنواع (1، 2، 2ب، 3، 5)، وتحتاج لمعايرتها لمدة صيام ما بين (12 - 14 ساعة).

رابعاً: فحوصات وظائف الكلية Kidney Function

1. فحص اليوريا BUN (Urea-Nitrogen):

تزداد عند فشل الكلية الحاد والمزمن، وفي حالة انسداد المجرى البولي، كما تزداد أيضاً عند تناول البروتين بكمية كبيرة.

وتقل عند: تناول الطعام الفقير بالبروتينات والغني بالنشويات، وأمراض الكبد المزمنة، وفي حالات سوء الامتصاص.

2. فحص الكرياتنين Creatinine:

تزداد بكل حالات الفشل الكلوي (ولكنها غير حساسة للتحري عن الفشل الكلوي المبكر)، ويمكن أن تزداد كما في زيادة الاستقلاب، وزيادة نشاط الغدة الدرقية، ولا تتأثر بزيادة تناول البروتينات كما في BUN.

ويمكن أن تقل في حالات الحمل، والضمور العضلي.

3. نسبة الـ Creatinine/BUN:

تكون النسبة أكثر من 20 في حالة الفشل الكلوي الناجم عن أمراض خارج الكلية. وتقل عن 12 في حالة الفشل الكلوي الناجم عن مرض كلوي أنبوبي، وتكون بين 12 - 20 في أمراض الكلية النسيجية.

4. حمض البول Uric Acid:

يزداد هذا الحامض: بفشل الكلية، وبحالة الإصابة بالأورام، وكذلك المعالجة بالمدرات، وزيادته تؤدي لمرض النقرس.

5. الشوارد Electrolytes:

يعد الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور من وظائف الكلية: لأن الفشل الكلوي يؤثر في هذه الشوارد.



خامساً: الاختبارات الهرمونية Hormonal Test

1. هرمون الثيروكسين T4:

يساعد الهرمون في تنظيم النمو والاستقلاب، وهو يزيد عند فرط نشاط الغدة الدرقية، ويقل في قصور الغدة الدرقية.

2. هرمون T3:

له وظائف T4 نفسها، وهو يزيد بزيادة نشاط الغدة الدرقية، ويقل في قصور الغدة الدرقية.

3. هرمون T.S.H:

يفرز هذا الهرمون من الغدة النخامية، وهو يحث الغدة الدرقية على إفراز هرموناتها، ولذلك إذا زاد T3 و T4 يقل T.S.H والعكس صحيح، وعادة نكتفي بهذا التحليل لتشخيص فرط الغدة الدرقية أو قصورها.

4. هرمون الغدة مجاورات الدرقية Parathyroid Hormone:

يزيد في حالة فرط النشاط، ويقل في حالة نقص نشاط هذه الغدد، وهو يعمل على تنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم.

5. هرمون LH:

تفرزه الغدة النخامية، ويعمل على تنشيط البيوض من المبيض، وتنشيط الخصية لإنتاج الحيوانات المنوية، ويساعد على تقويم مشكلات العقم.

6. هرمون F.S.H:

تفرزه الغدة النخامية، ويعمل على تنشيط البيوض من المبيض، والحيوانات المنوية من الخصية، وهو مهم لتقويم مشكلات العقم، وتشخيص سن اليأس، وقصور المبيض الوظيفي.

7. هرمون الحليب Prolactin:

هرمـون تفرزه الغدة النخاميـة ويعمل مع الأستروجين على إنتـاج الحليب، وهو يزيد أثنـاء الرضاعة، ويزيـد في أورام الغدة النخامية، وزيادته يمكـن أن تؤدي إلى عقم لدى الرجال، واضطرابات الطمث عند النساء.

8. هرمون B-HCG:

وهـو هرمون ينتج بعد تثبيت البويضة المخصبة بجـدار الرحم، ويستخدم لتشخيص الحمل الطبيعي والحمل خارج الرحم، والحمل العنقودي.

9. هرمون الكورتيزول Cortisol:

وهـو هرمون تفرزه الغدة الكظريـة (فوق الكلية)، وهو يرتفع بزيادة إفراز هذه الغدة كما في داء كوشنج، ويقل بنقص إفراز هذه الغدة كما في داء أديسون.

سادساً: الاختبارات الخاصة بمرض السكري Diabetic Profile:

1. فحص السكر على الريق وتبلغ الحدود الطبيعية 60 - 110ملغ/ دسل.

2. فحص السكر بعد ساعتين من تناول الطعام.

3. اختبـار تحمـل السكـر Glucose Tolerance Test حيـث يعطـى المريض جرعة محـددة من السكـر، ثم يتم قياس سكر الدم أثنـاء 3 ساعات (مـرة كل نصف ساعة) بعد أن أخذنا عينة على الريق، وتدرس النتائج.

4. اختبار السكر للحوامل Glucose Challenge Test:

5. Glycoselated Hemoglobin (ويسمى HbA1C) ويستخدم لمعرفة درجة ضبط السكر في الأشهر الثلاثة الأخيرة.

سابعاً: الاختبارات المناعية Autoimmune Test:

1. اخـتبـار ANCA: وهـذه أجسـام مضـادة ينتجها جهاز المناعـة في أمراض مناعية خاصة.

2. اختبار ANA: وهذه أجسام مضادة ضد الأنوية (ينتجها جهاز المناعة ضد الأنوية)؛ لأنه يخطئ بالتعرف على الأنوية وتوجد في بعض الأمراض المناعية مثل الروماتويد Rheumatoid.

3. المتممة Complement: هي مجموعة بروتينات تزيد في بعض الأمراض وتقل في أمراض أخرى.

4. اختبار C-R-P: ينتج هذا البروتين بعد 24 - 48 ساعة من حدوث تفاعل التهابي بالجسم، وأهميته أنه يشير إلى التهاب كامن بالجسم، وهو يزيد في الأمراض الروماتيزمية، وأمراض الجلطة القلبية أيضاً.

5. عامل الروماتويد Rheumatoid Factor: وهو بروتين ينتجه جهاز المناعة، وخصوصاً في مرض الـ Rheumatoid، ولكنه ليس تشخيصياً له.

6. سرعة ترسيب الدم E.S.R: يزيد معدل سرعة الترسيب في: الحالات الالتهابية، والسرطان، والالتهابات الجرثومية.

ثامناً: الفحوصات الخاصة بالكشف عن الأورام Tumour Markers

1. بروتين ألفا الجنيني Alpha Feto Protein:

يرتفع مستوى هذا البروتين عند: المصابين بسرطان الكبد، أو سرطان الخصية، وأحياناً عند المصابين بالتهاب كبدي، كما أن ارتفاعه عند الحامل يشير إلى عيوب خلقية بالجنين مثل غياب المخ، أو غياب النخاع الشوكي عند الجنين.

2. الأنتجين السرطاني الجنيني Carcino Embryonic Antigen ويسمى CEA:

يرتفع مستوى هذا البروتين في سرطانات الجهاز الهضمي، ويمكن مراقبة فعالية العلاج عبر مراقبة قيمة هذا الأنتجين، إلا أنه لوحظ أنه يزداد عند المدخنين بشراهة، وكذلك عند المصابين بالتهاب كبدي.



3. الأنتجين الخاص بالبروستات (PSA):

بروتين يرتفع عند الإصابة بسرطان البروستات إلا أنه يرتفع أيضاً عند الإصابة بضخامة البروستات الحميدة.

4. الكاتيكولامينات والميتانفرين Catecholamines، Metanephrine:

ترتفع عند المصابين بأورام الغدة الكظرية Pheochromocytoma (ويتم ذلك بجمع بول المريض لمدة 24 ساعة ومعايرتها بالبول).

5. الفصل الكهربائي للبروتينات المناعية Protein Electrophoresis:

يستعمل لتشخيص ورم نقي العظم المتعدد (ورم مخ العظم).

تاسعاً: فحوصات دم متنوعة Other Blood Tests

1. الإميليز Amylase:

إنزيم يرتفع في الدم عند: الإصابة بالتهاب البنكرياس، وكذلك عند الإصابة بالتهاب الغدة النكفية، ويتم إجراؤه عادة مع اختبار الليبيز (وهو إنزيم بنكرياسي لهضم الدهون).

2. غاز الدم الشرياني Arterial Blood Gases:

يتم قياس مستوى الأوكسجين ومستوى غاز ثاني أوكسيد الكربون، وكذلك قياس درجة الحموضة (PH) للدم.

3. الفيريتين Ferritin:

قياس الفيرتين يشير إلى مقدار المخزون من عنصر الحديد، حيث يقل هذا المقدار عند الإصابة بفقر الدم الناجم عن نقص الحديد، ويزداد عند الإصابة بمرض وراثي يسبب زيادة امتصاص الحديد.

4. الفوليت Folate:

يؤدي نقص الفولات: لفقر الدم، والتشوهات الجنينية، والإسهالات، وأحياناً يؤدي لتصلب الشرايين.

5. الفصل الكهربائي للهيموجلوبين Hemoglobin Electrophoresis:

يستعمل هذا الفحص لتشخيص أمراض الدم الوراثية.

6. الحديد Iron:

يقاس الحديد لتشخيص فقر الدم بنقص الحديد.

7. فيتامين ب 12

ينقص في حالات فقر الدم المترافق مع أعراض عصبية.

15 - 3 تحليل البول Urine Analysis

1. وجود كريات الدم في البول R.B.C in Urine:

إن وجـود هـذه الكريات في البول يـدل على حصاة كلوية، وخصوصـاً عندما تترافق بـألم، أما إذا كانـت الحالة غير مترافقة بـألم، فيجب الانتباه لاحتمـال وجود أورام في المسالك البولية.

2. وجود الكالسيوم في البول:

غالباً ما تزداد كمية الكالسيوم عند المصابين بزيادة إفراز الغدد جارات الدرقية، أو المصابين بحصيات كلوية كلسية.

3. الوزن النوعي Specific gravity:

يستعمل لقياس كفاءة عمل الكلية.

4. حمض البوليك Uric Acid:

يزداد عند المصابين بالحصيات الكلوية من نوع الـ Urate.

5. كريات الدم البيضاء W.B.C:

وجودها يدل على التهاب مجرى البول.

6. النيتريت Nitrate:

زيادتها تدل على التهاب مجرى البول.

7. البروتين Protein:

لا يوجد البروتين (الزلال) في البول، ووجوده يدل على مرض كلوي (في جهاز الترشيح).

8. زرع البول Culture:

يتم زرع البول لمعرفة الجرثومة المسببة لالتهاب البول، ومعرفة الدواء الأفضل لعلاجه.

15 - 4 تحليل البراز Stool Tests

يتم تحليل البراز عادة لتشخيص الإصابة بأمراض الطفيليات المعوية (الديدان المختلفة)، وذلك عبر البحث عنها أو عن بيوضها، كما يتم أيضاً التحري عن وجود الكريات القيحية التي تدل على وجود التهاب في جدار الأمعاء، إضافة للبحث عن: وجود الكريات الحمراء، وعن الدم الخفي أو الظاهر الذي يدل على وجود نزيف في القناة الهضمية، كما يمكن زرع البراز لتشخيص الالتهابات الجرثومية المعوية. (صورة 15 - 2).



(صورة 2-15 الفحص المجهري للبول والبراز والفحوصات الجرثومية)

15 - 5 الاختبارات الجلدية Skin Tests:

1. يتم إجراء اختبار جلدي لمعرفة المتعرضين لجرثومة السل الرئوي (يسمى P.P.D)، حيث يحقن مقدار صغير من مادة الاختبار تحت الجلد، ويتم فحص موقع الحقن بعد مرور 72 ساعة، فإذا ظهر احمرار وتورم يزيد عن 10مم دل ذلك على إيجابية الاختبار (سبق شرحه بمرض السل الرئوي).

2. يتم أيضاً استعمال الاختبارات الجلدية لتشخيص أنواع الحساسية المختلفة، حيث توضع المادة المراد اختبارها على سطح الجلد، فإذا ظهر رد فعل جلدي دل ذلك على تحسس الشخص من تلك المادة.

15 - 6 القيم الطبيعية للفحوصات المخبرية:

يبين الجدول الآتي أنواع الفحوصات المخبرية وقيمها الطبيعية:

جدول 1 ـ 15 (القيم الطبيعية لفحوصات الدم)

الفحص	المقدار الطبيعي
كريات الدم الحمراء	الذكور: 4.6 ـ 6.5 مليون / دسل الإناث: 3.9 ـ 5.6 مليون / دسل
كريات الدم البيضاء	4000 ـ 10000 كرية / دسل
صفائح الدم	140000 ـ 400000 كرية / دسل
أنواع الكريات البيضاء: • الكريات المتعادلة • اللمفاوية • الحامضية • وحيدات النوى • القاعدية	 65 % 40 % أقل من 4 % أقل من 4 % أقل من 0.5 %
الهيموجلوبين (خضاب الدم)	الذكور: 15 غم / دسل (± 2) الإناث: 13.5 غم / دسل (± 2)
حجم الكرية (MCV)	الذكور: 81 - 84 الإناث: 79 - 81
تركيز الخضاب بالكرية (MCHC)	الذكور: 31 - 35 % الإناث: 30 - 34 %

الصوديوم	135 - 145 ميلي مكافئ / ل
البوتاسيوم	3.5 - 5.0 ميلي مكافئ / ل
الكالسيوم	8.62 - 10.5 ملغ / دسل
الحديد	45 - 160 ميكروغرام / دسل
إنزيم S.G.P.T	الذكور: 7 - 46 وحدة / ل الإناث: 4 - 34 وحدة / ل
إنزيم S.G.O.T	الذكور: 8 - 46 وحدة / ل الإناث: 7 - 38 وحدة / ل
إنزيم GAMMA-GT	الذكور: 7 - 55 وحدة / ل الإناث: 7 - 38 وحدة / ل
إنزيم الفوسفاتاز القاعدية ALKALINE PHOSPHATASE	الذكور: أقل من 106 وحدة / ل الإناث: أقل من 112 وحدة / ل
إنزيم LDH	313 - 618 وحدة / ل
البيلروبين	أقل من 1.2 ملغ / دسل
البروتينات	6 - 8.4 غم / دسل
الألبومين	3.5 - 5.0 غم / دسل
جلوبيولين	2.3 - 3.5 غم / دسل
الكولسترول	أقل من 200 ملغ / دسل
الكولسترول الجيد HDL	الذكور: 35 - 55 ملغ / دسل الإناث: 45 - 65 ملغ / دسل
الكولسترول الضار LDL	أقل من 130 ملغ / دسل
الدهون الثلاثية	أقل من 150 ملغ / دسل
اليوريا (BUN)	الذكور: اقل من 21 ملغ / دسل الإناث: اقل من 18 ملغ / دسل
الكرياتنين	الذكور: 0.7 - 1.3 ملغ / دسل الإناث: 0.6 - 1.1 ملغ / دسل
حمض البول	الذكور: 3 - 8 ملغ / دسل الإناث 2.5 - 7.0 ملغ / دسل
هرمون T4	10.0 - 28.2 بيكوغرام / ل
هرمون T3	4.26 - 8.1 بيكوغرام /ل
هرمون THS	0.456 - 4.68 وحدة / ل
برولاكتين	الذكور: 78 - 380 وحدة / ل الإناث: 62 - 392 وحدة / ل

الكورتيزول	4.62 - 6.26 نانوغرام / ل
HbAIC	3 - 6 %
سرعة الترسيب	الذكور 0 - 15 ملم / الساعة الأولى الإناث 0 20 ملم / الساعة الأولى
الأنتجين الخاص بالبروستات PSA	أقل من 4 نانوغرام / مل
سكر الدم على الريق	60 - 110 ملغ / دسل
إنزيم أميليز AMYLASE	135 - 150 ميلي مكافئ
قياس درجة حموضة الدم pH	الطبيعي 7.36
غاز ثاني أكسيد الكربون	23 - 32 ميلي مكافئ / ل

(القيمة الطبيعية لفحوصات البول)

الفحص	المقدار الطبيعي
السكر	سلبي
البروتين	سلبي
الأسيتون	سلبي
الصفراء	سلبي
كريات الدم البيضاء	1 - 3 في المساحة المجهرية
كريات الدم الحمراء	5 - 10 في المساحة المجهرية

(القيمة الطبيعية لفحوصات البراز)

الفحص	المقدار الطبيعي
الطفيليات أو بيوضها	سلبي
الدم الخفي بالبراز	سلبي
كريات الدم الحمراء	سلبي
كريات قيحية	سلبي



الملاحق

الملحق رقم (1) استهلاك الأوكسجين الأقصى المتوقع لكل مرحلة من مراحل الاختبار المكوكي

المرحلة	عدد المرات	استهلاك الأوكسجين الأقصى مل/كغم/دقيقة (vo2 max)	المرحلة	عدد المرات	استهلاك الأوكسجين الأقصى مل/كغم/دقيقة (vo2 max)
4	2	26.8	10	2	47.4
4	4	27.6	10	4	48.0
4	6	28.3	10	6	48.7
4	9	29.5	10	8	49.3
5	2	30.2	10	11	50.2
5	4	31	11	2	50.8
5	6	31.8	11	4	51.4
5	9	32.9	11	6	51.9
6	2	33.6	11	8	52.5
6	4	34.3	11	10	53.1
6	6	35	11	12	53.7
6	8	35.7	12	2	54.3
6	10	36.4	12	4	54.8
7	2	37.1	12	6	55.4
7	4	37.8	12	8	56
7	6	38.5	12	10	56.5
7	8	39.2	12	12	57.1
7	10	39.9	13	2	57.6
8	2	40.5	13	4	58.2
8	4	41.1	13	6	58.7
8	6	41.8	13	8	59.3
8	8	42.4	13	10	59.8
8	11	43.3	13	13	60.6
9	2	43.9	14	2	61.1
9	4	44.5	14	4	61.7

62.2	6	14	45.2	6	9
62.7	8	14	45.8	8	9
63.2	10	14	46.8	11	9
77.2	12	18	64	13	14
77.9	15	18	64.6	2	15
78.3	2	19	65.1	4	15
78.8	4	19	65.6	6	15
79.2	6	19	66.2	8	15
79.7	8	19	66.7	10	15
80.2	10	19	67.5	13	15
80.6	12	19	68	2	16
81.3	15	19	68.5	4	16
81.8	2	20	69	6	16
82.2	4	20	69.5	8	16
82.6	6	20	69.9	10	16
83	8	20	70.5	12	16
83.5	10	20	70.9	14	16
83.9	12	20	71.4	2	17
84.3	14	20	71.9	4	17
84.8	16	20	72.4	6	17
85.2	2	21	72.9	8	17
85.6	4	21	73.4	10	17
86.1	6	21	73.9	12	17
86.5	8	21	74	14	17
86.9	10	21	74.8	2	18
87.4	12	21	75.3	4	18
87.8	14	21	75.8	6	18
88.2	16	21	76.2	8	18
			76.7	10	18

الملحق رقم (2) السعرات الحرارية المبذولة أثناء النشاط البدني (سعرة/كيلو/دقيقة) (30)

النشاط	السعرات الحرارية المصروفة في الدقيقة الواحدة	النشاط	السعرات الحرارية المصروفة في الدقيقة الواحدة
استلقاء	0.022	الجري، صعود درج	0.250
الإبحار	0.050	الجري العادي	0.133
الإبحار في سباق	0.083	الجري العادي بالكرسي المتحرك	0.050
الاسكواش	0.200	الجري في المكان نفسه	0.133
الأعمال الكهربائية، والسمكرة	0.058	الجري مدة 10 دقائق (سرعة 6م/س)	0.167
الأكل	0.023	الجري مدة 11.5 دقائق (سرعة 5.2م/س)	0.150
الإنشاء الخارجي، وإعادة تغيير الشكل	0.092	الجري مدة 12 دقيقة (سرعة 5م/س)	0.133
الاهتمام بالحديقة العادي	0.083	الجري مدة 5.5 دقائق (سرعة 10.9م/س)	0.300
آلة التزلج العادية	0.158	الجري مدة 6 دقائق (سرعة 10م/س)	0.266
التجديف الثابت (جهد خفيف)	0.105	الجري مدة 6.5 دقائق (سرعة 9م/س)	0.250
التجديف الثابت (جهد عادي)	0.117	الجري مدة 7 دقائق (سرعة 8.6م/س)	0.233
التجديف الثابت (جهد عالي جداً)	0.200	الجري مدة 7.5 دقائق (سرعة 8م/س)	0.225
التجديف الثابت (جهد عالي)	0.141	الجري مدة 8 دقائق (سرعة 7.5م/س)	0.208
التحرك في الثلج	0.058	الجري مدة 8.5 دقائق (سرعة 7م/س)	0.191
التحكيم: كرة القدم، كرة قدم أمريكية، كرة سلة...	0.066	الجري مدة 9 دقائق (سرعة 6.7م/س)	0.183

التزحلق بالمزلاج على المنحدرات	0.177	الجري وتجاوز المنطقة	0.150
التزلج المتحرك على الماء	0.177	الجلوس مع الطفل واللعب معه	0.042
التزلج بالثلج العادي	0.117	الرسم والتلوين والحف وتكوين الطين	0.075
التزلج بذات العجلات	0.117	الرقص الأيروبك، الباليه أو الرقص الحديث	0.100
التزلج بلوح التزلج	0.083	الرقص البطيء داخل القاعة	0.050
التزلج على الجليد العادي	0.117	الرقص السريع داخل القاعة	0.092
التزلج على الجليد بسرعة 9م/س أو اقل	0.092	الرقص العادي	0.75
التزلج على الجليد بسرعة أكبر من 9م/س	0.150	الصيد العادي	0.066
التزلج على الماء	0.100	الصيد بالثلج، الجلوس	0.033
التزلج واجتياز المنطقة بأقصى جهد وصعود التلة	0.275	الصيد داخل جدول الماء	0.100
التزلج واجتياز المنطقة بجهد شديد	0.150	الصيد في الزورق، الجلوس	0.042
التزلج واجتياز المنطقة بجهد قليل	0.117	الصيد من ضفة النهر، الوقوف	0.058
التزلج واجتياز المنطقة بجهد معتدل	0.133	الطبخ أو تجهيز الطعام	0.042
التزلج واجتياز المنطقة بسرعة أكبر من 8م/س، سباق	0.233	العدو العادي	0.117
التزلج والنزول عن التلة بجهد شديد، سباق	0.133	العمل بالمزرعة (الحش باليدين)	0.050
التزلج والنزول عن التلة بجهد قليل	0.083	العمل بالمزرعة (جرف الحش)	0.092
التزلج والنزول عن التلة بجهد معتدل	0.100	العمل بالمزرعة (حزم القش وتنظيف الحظيرة)	0.133
التمدد ولعب اليوجا	0.066	العناية بالطفل (الحبو، الركوع، الإطعام، الاستحمام)	0.50
التنظيف القليل بجهد معتدل	0.042	الغوص (على لوح الوثب أو المنصة)	0.50
التنظيف الكثير بجهد شديد	0.075	الغوص العادي	0.177

التنفس تحت الماء	0.083	القفز بمزلجة الجليد	0.117
اللعب على الجليد (Curling)	0.66	تنظيف التزلج العادي	0.058
المشي أو الركض، واللعب مع الطفل بجهد شديد	0.083	تنظيف منزل	0.060
المشي أو الركض، واللعب مع الطفل بجهد معتدل	0.066	جز العشب، ركوب جرّارة	0.042
المشي بسرعة 2كم/س	0.042	جز العشب العادي	0.092
المشي بسرعة 3.5كم/س وصعود تلة	0.100	جرف الثلج باليد	0.100
المشي بسرعة 3كم/س	0.058	جري التدريب، تمرين الطريق	0.167
المشي بسرعة 4كم/س	0.066	جلوس	0.021
المشي على العشب	0.083	جمباز (تمرين اليد والكتفين push ups تمرين البطن Sit-Ups) بجهد قليل	0.133
المشي مسافة طويلة واجتياز المنطقة (Hiking)	0.100	جمع الثمر	0.066
المشي واستخدام العكّاز	0.066	جهاز الجري على الجهاز	0.100
المشي والصعود لأعلى	0.133	حك الأراضي بالأيدي والركب	0.092
المشي وحمل 15 باونداً حمولة	0.058	حمل الأثقال بجهد قليل أو معتدل	0.050
الوقوف وتوضيب الصناديق أو فكّها	0.058	حمل الأثقال وكمال الأجسام بجهد شديد	0.100
أيروبيك (تأثير ضعيف)	0.083	حمل حمولة مثل حمل القرميد	0.33
أيروبيك (تأثير قوي)	0.117	دراجة أحادية العجلة	0.083
أيروبيك الماء، جمبازي	0.066	رسم	0.036
أيروبيك عادي	0.100	رقص	0.167
تجديف زورق طويل (بسرعة أكبر من 6كم/س بجهد شديد)	0.200	ركل الكرة (Kickball)	0.117
تجديف زورق طويل بجهد معتدل	0.177	ركوب الأمواج بالجسم أو باللوح	0.050

تحريك أشياء في المنزل مثل الصناديق، الطابق العلوي	0.150	ركوب الخيل مشي	0.042
تحريك أشياء في المنزل مثل حمل الصناديق	0.117	ركوب الخيل مشي سريع	0.108
تحكيم بلعبة كرة السلة (مباراة)	0.117	ركوب الخيل العادي	0.066
تدريب الدوران العادي	0.133	ركوب الدراجة الهوائية الثابتة بجهد قليل	0.092
تدريب جري، دفع كرسي متحرك	0.133	ركوب الدراجة الهوائية الثابتة، بجهد خفيف	0.083
تدريس حصص الأيروبك	0.100	ركوب الدراجة الهوائية الثابتة بجهد معتدل	0.117
تسلق الصخور المرتفعة	0.183	ركوب الدراجة الهوائية بجهد شديد	0.175
تصليح سيارة	0.050	ركوب الدراجة الهوائية بجهد شديد جداً	0.208
تصويب الكرات في كرة السلة	0.075	ركوب الدراجة الهوائية بجهد قليل جداً	0.050
تغيير أثاث المنزل - العناية المنزل	0.100	ركوب الدراجة الهوائية على المرتفعات	0.141
تمارين جمباز بالمنزل بجهد قليل أو معتدل	0.75	ركوب زورق الأسكيمو	0.083
تمارين في نادي الصحة العادية	0.092	ركوب زورق طويل في رحلة تخييم	0.66
تمرين الطفل وسحب العربة ودفعها	0.042	ركوب زورق عن زوارق الأسكيمو	0.083
تنس طاولة (Ping pong)	0.066	منافسة لعب ريشة	0.117
تنس أرضي	0.117	نجارة	0.058
تنس مزدوج	0.100	نجارة عادية	0.58
تنس فردي (لعب مع جدار أو جهاز)	0.133	وقوف	0.023
ركوب الدراجة الهوائية بجهد شديد (سرعة 14-15.9م/س)	0.167	كرة الطائرة في الماء	0.050
ركوب الدراجة الهوائية بجهد قليل (سرعة 10 - 11.9م/س)	0.100	كرة القاعدة (Baseball)، الرمي السريع أو البطيء	0.083
ركوب الدراجة الهوائية بجهد معتدل (سرعة 12 - 13.9م/س)	0.133	كرة القاعدة الخفيفة	0.100

ركوب الدراجة الهوائية بسباق بسرعة كبيرة (سرعة 16 - 19كم/س)	0.200	كرة القدم العادية	0.117
رماية (دون صيد)	0.058	كرة الماء (Water polo)	0.167
سباحة الفراشة العادية	0.183	كرة المضرب العادية	0.117
سباحة حرة بجهد قليل أو معتدل	0.133	كرة اليد العادية	0.200
سباحة حرة سريعة بجهد شديد	0.167	كرة اليد مع فريق	0.133
السباحة العادية على الصدر	0.167	كرة السلة بالكرسي المتحرك	0.108
السباحة العادية على الظهر	0.133	حاسوب	0.029
السباحة العادية على جنب	0.133	كنس الكراج أو الرصيف	0.066
سباحة على مهل	0.100	كوي ملابس	0.049
سباحة مع الدّوس على الماء بجهد معتدل	0.066	لعب الإمساك بكرة القدم أو كرة القاعدة	0.042
سباحة مع الدّوس على الماء بسرعة وجهد شديدين	0.167	لعب البليارد (Billiards)	0.042
سباق التزلج على الجليد بسرعة	0.25	لعب البولنج (Bowling)	0.050
سباق الخيل	0.133	لعب الجودو، كراتيه، ملاكمة، التيكواندو	0.167
سباق المشي	0.108	لعب الجولف (Golf)، حمل العصية	0.092
ركوب الخيل	0.100	لعب الجولف باستخدام عربة نقل الأغراض	0.058
سير مسيرة من الجيش بسرعة	0.108	لعب الجولف العادي	0.066
طباعة (آلة تصوير)	0.033	لعب الجولف المشغلة (مساحة صغيرة)	0.050
طباعة يدوية	0.029	لعب الكرة والمضرب (Jai Alai)	0.200
		لعب الكريكت (الضرب بالمضرب أو رمي الكرة)	0.083
		لعب الهوكي في الجليد	0.133

النشاط	القيمة	النشاط	القيمة
		لعب الهوكي في الحقل	0.133
		لعب الورق	0.025
قارب التجديف	0.066	لعب بالصحن الطائر (Frisbee) العادي	0.050
قراءة (جلوس)	0.029	لعب بالصحن الطائر المطوّر	0.058
قفز الحبل البطيء	0.133	لعب كرة القاعدة العادية بإمساك العلم	0.133
قفز الحبل السريع	0.200	لعب كرة السلة (مباراة)	0.133
قفز الحبل العادي	0.167	لعب كرة السلة العادية (غير مباراة)	0.100
كرة الطائرة دون مباراة (6 - 9 أشخاص في الفريق)	0.050	لعبة الجمباز العادي	0.066
كرة الطائرة على الشاطئ	0.133	لعبة الجولف، سحب العصية	0.083
كرة الطائرة في الصالة الرياضية، مباراة	0.066	لعبة الشيش	0.100
لعبة الكروكي (Croquet)	0.042	مشي كشفي عادي	0.117
لعبة الملاكمة بالحلقة العادية	0.200	مشي مسيرة العزف على الآلات الموسيقية	0.066
لعبة تسديد الكرة بالمضرب (Lacrosse)	0.133	ملاكمة، كيس ملاكمة	0.100
لعبة ريشة عادي	0.075	منافسة في كرة القدم الأمريكية	0.150
لعبة كرة الخيالة (Polo)	0.133		
مباراة كرة القدم	0.167		
مباراة ملاكمة	0.150		
مسابقة تجديف (زورق طويل مع طاقم)	0.200		

الملحق رقم (3) جدول الوحدات الحرارية في الغذاء

وصف الغذاء ومقدار الحصة الواحدة	الوحدات الحرارية	وصف الغذاء ومقدار الحصة الواحدة	الوحدات الحرارية
أونصة واحدة من حبوب طبيعية 100% (Cereal)	135	كوب من السكر المطحون	385
ملعقة واحدة من تابل السلطة (Island 1000)	25	كوب من السكر الأبيض	770
ملعقة عادية واحدة من تابل السلطة (Island 1000)	60	كوب من زيت عُباد الشمس	1925
أونصة واحدة من حبوب 40% نخالة (Kellogg's)	90	ملعقة طعام من زيت عُباد الشمس	125
أونصة واحدة من حبوب 40% نخالة (Kellogg's)	90	أونصة من بذور عُباد الشمس	160
أونصة واحدة من حبوب النخالة الكاملة	70	قطعة بطاطس حلوة مطبوخة	115
كوب واحد من اللوز المقطّع	795	قطعة بطاطس حلوة مقلية	160
كوب واحد من اللوز الكامل	165	أونصة جبنة سويسرية	105
كعكة واحدة من خليط كعك (Angel Food)	1510	قطعة تاكو	195
قطعة واحدة من خليط كعك (Angel Food)	125	كوب واحد من صلصة التفاح المعلّبة غير محلاة	105
كوب واحد معلّب من عصير التفاح	115	كوب واحد من نكتار المشمش (غير مضاف إليه فيتامين سي)	140
فطيرة تفاح واحدة	2420	كوب واحد من قطر المشمش المركز المعلّب	215
قطعة من فطيرة تفاح	405	3 أنصاف من قطر المشمش المركز المعلّب	70
10 حلقات من التفاح المجفّف	155	كوب واحد من عبوة عصير المشمش المعلّب	120
كوب واحد من التفاح المقشّر والمقطّع	65	3 أنصاف من عبوة عصير المشمش المعلّب	40
تفاح نيئ غير مقشّر (2 لكل باوند)	125	كوب واحد من المشمش المجفّف المطبوخ وغير المحلّى	210

تفاح نيئ غير مقشّر (3 لكل باوند)	80	كوب واحد من المشمش المجفّف وغير المطبوخ	310
كوب واحد من صلصة التفاح المعلّبة والمحلاة	195	3 حبات مشمش نيئ	50
4 قطع فجل	5	4 أوراق هليون مجمّدة ومطبوخة	15
شريحة من خبز الزبيب	65	كوب واحد من الهليون المجمد والمطبوخ والمقطّع	50
كوب من الزبيب	435	حبة أفوكادو (California)	305
كوب من توت العلّيق المحلّى	255	حبة أفوكادو (Florida)	340
كوب من توت العلّيق المحلّى النيئ	60	ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم	5
كوب من الفاصولياء الحمراء المعلّبة	295	موزة واحدة	105
كوب من الأرز الأبيض المطبوخ	225	كوب واحد من شرائح الموز	140
3 أونصات من السالمون الأحمر المطبوخ	140	ملعقة طعام من صلصة الشوي (Barbecue Sauce)	10
3 أونصات من السردين المعلّب	175	كوب واحد من الشعير غير المطبوخ	700
ملعقة طعام من السمسم	45	كوب واحد من الفول المطبوخ	25
3 أونصات من الربيان المعلّب	100	كوب واحد من الفول النيئ	30
كوب من السبانخ النيئة	10	كوب واحد من الفول المجفّف والمعلّب والمحلّى	385
كوب من الفراولة المحلاة	275	كوب واحد من الفول المجفّف والمعلّب مع صلصة البندورة	310
كوب من الفراولة النيئة	45	كوب واحد من اللحم والخضار المطبوخة	220
كوب من السكر البني	820	كوب واحد من مرقة اللحم المعلبة	125
10 أونصة من التوت الأزرق المجمد المحلّى	230	قطعة من كعكة الجزر	385
كوب واحد من التوت الأزرق النيئ	80	كوب واحد من الجزر المعلّب المملح	35

فطيرة التوت الأزرق (Muffin)	135	كوب واحد من الجزر المعلّب غير المملّح	35
فطيرة التوت الأزرق	2285	كوب واحد من الجزر المطبوخ	55
قطعة من فطيرة التوت الأزرق	380	جزرة كاملة نيئة	30
شريحتان من نقانق البولونيا	180	أونصة من مكسّرات الكاجو المحمّص المملّح	165
شريحة من الخبز الأسمر	95	كوب واحد من مكسّرات الكاجو المحمّص المملّح	785
فطيرة النخالة (Muffin)	140	كوب واحد من صلصة البندورة	290
أونصة من الجوز البرازيلي	185	ملعقة طعام من صلصة البندورة	15
كوب واحد من من حشوة الخبز المجفّف	500	كوب واحد من قطع الكرفس	20
كوب واحد من حشوة الخبز الرطب	420	أونصة من جبنة شدر (Cheddar)	115
كوب واحد من فتات الخبز	390	كوب واحد من جبنة شدر	455
كوب واحد من القرنبيط المطبوخ	50	10 قطع من بسكويت الجبن	50
قطعة واحدة من القرنبيط المطبوخ	10	سندويش الجبن	40
قطعة من الشقائق البنّية	50	كوب من صلصة الجبن دون حليب	305
قطعة من حلوى البراونيز (Brownies)	95	سندويش لحم	300
كوب واحد من الملفوف المطبوخ	65	سندويش لحم مع جبن (Cheese Burger)	350
كوب واحد من طحين الحنطة	340	كعكة الجبن (Cheese Cake)	3350
كوب واحد من البرغل غير المطبوخ	600	قطعة من كعكة الجبن	280
قالب واحد من الزبدة المملّحة	35	كوب واحد من التوت الأحمر المعلّب الحامض	90
ملعقة طعام من الزبدة المملّحة	100	10 قطع من التوت الحلو النّيئ	50

نصف كوب من الزبدة المملّحة	810	فطيرة التوت	2465
قالب واحد من الزبدة غير المملّحة	35	قطعة من فطيرة التوت	410
ملعقة طعام من الزبدة غير المملّحة	100	كوب من الكستناء المحمّص	350
نصف كوب من الزبدة غير المملّحة	810	كوب من الدجاج ومعكرونة النودلز (Noodles)	365
كوب واحد من الملفوف الصيني المطبوخ	20	كوب من مرق الدجاج المعلّب	190
كوب واحد من الملفوف الصيني النيّئ	10	كبدة الدجاج المطبوخ	30
كوب واحد من الملفوف الأحمر النيّئ	20	كوب من شوربة نودلز والدجاج المعلّب	75
كوب واحد من طحين الكعك والحلوى	350	قطعة من فطيرة الدجاج	545
نصف شمّامة نيئة	95	5 أونصات من الدجاج المعلّب دون عظم	235
أونصة من الكراميل أو الشوكولاته	115	4.9 أونصات من صدر الدجاج المقليّ	365
كوب واحد من طحين الخرنوب	225	3 أونصة من صدر الدجاج المحمّص	140
كعكة الجزر	6175	ملعقة صغيرة من بودرة الفلفل الحارّ	10
4 قطع من كعكة الشوكولاته (Cheolat Chip Cookies)	180	فطيرة زبدة محلّاة بالفاكهة (Danish Pastry)	235
كوب واحد من حليب الشوكلاتة قليل الدسم 1%	160	أونصة من فطيرة الزبدة دون مكسّرات	110
كوب واحد من حليب الشوكولاته قليل الدسم 2%	180	فطيرة زبدة محلّاة دون مكسّرات	220
كوب واحد من حليب الشوكولاته العادي	210	10 قطع من التمر	230
أونصة من الشوكولاته المرّة المخبوزة	145	كوب من التمر المقطّع	490
كوب واحد من جوز الهند المجفّف والمحلّى	470	قطعة دونات (Doughnut)	210
قطعة من جوز الهند النيئ	160	بيضة مقليّة	90

قهوة	صفر	بيضة مخفوقة	100
كعكة القهوة	1385	بيضة نيّة	75
قطعة من كعكة القهوة	230	كوب من البقلة النيّة	10
كولا خفيفة (Diet) مع مادة مُحلّية	صفر	كوب من الحليب المعلّب دون قشطة	200
كولا عاديّة بحجم عادي	160	كوب من الحليب المعلّب مع القشطة	340
رقائق الذرة (Chips)، أونصة واحدة	155	10 قطع من التين المجفّف	475
أونصة من حبوب (Kelloggs Corn Flakes)	110	كوب من البندق المقطّع	725
كوب من زيت الذرة	1925	سندويش سمك دون جبن	470
ملعقة طعام من زيت الذرة	125	شريحة من الخبز الفرنسي	100
كوب من الذرة الصفراء المطبوخة	135	ملعقة طعام من تابل السلطة الفرنسي	25
كوب من دقيق الذرة المجفف	440	فطيرة التفاح المقليّة	255
كوب من جبنة حلّوم مع الكريمة (القشطة)	280	فطيرة الكرز المقليّة	250
كوب من جبنة حلوم قليلة الدسم بنسبة 2%	205	كوب من شراب الفاكهة المركّز	185
كوب من جبنة حلوم دون الكريمة	125	كوب من معلّب عصير الفاكهة	115
كوب من لحم السرطان المعلّب	135	كعكة الفاكهة	5185
شريحة من الخبز الأبيض	65	قطعة من كعكة الفاكهة	165
شريحة من الخبز الأبيض (Toasted) تحمّص	65	ملعقة طعام من بودرة الثوم	10
كوب من عصير التوت البرّي	145	كعكة الزنجبيل	1575
كوب من سلصة التوت البرّي المعلّب المحلّى	420	قطعة من كعكة الزنجبيل	175

أونصة من الجبنة مع القشطة	100	كوب من عصير العنب المعلّب	155
قطعة كرواسان	235	كوب من عصير الكريب فروت المعلّب (Grape Fruit)	95
6 شرائح من الخيار	5	كوب من عصير الكريب فروت المحلّى	115
ملعقة طعام من بودرة الكاري (Curry)	5	نصف ثمرة الكريب فروت النيئة	40
فطيرة الكاسترد (Custard)	1985	10 قطع من العنب	35
قطعة من فطيرة الكاسترد	330	كوب من العسل	1030
كوب من الكاسترد المطبوخ	305	ملعقة طعام من العسل	65
كوب من آيس كريم الفانيلا العادية	270	قطعة محار مقلية مع البقسماط	90
كوب من الكريمة المخفوقة	240	فطيرة (Pancake)	60
ملعقة طعام من الكريمة المخفوقة	10	بقدونس (10 أوراق)	5
شريحة من الخبز الإيطالي	85	كوب من البازلاء الخضراء	225
ملعقة طعام من توابل السلطة الإيطالي	5	كوب من شوربة البازلاء المعلّبة	165
ملعقة طعام من المربّى	55	فطيرة الخوخ (دراقن)	2410
كوب من اللفت المطبوخ	40	قطعة من فطيرة الخوخ (دراقن)	405
كوب من عصير الليمون المعلّب	50	كوب من شراب الخوخ المعلّب المركّز	190
ملعقة طعام من عصير الليمون	5	كوب من الخوخ المجفف	380
ليمونة نيئة	15	قطعة خوخ نيئة	35
رأس خس كامل (العادي)	20	كوب من شرائح الخوخ	75
رأس خس كامل (المقرمش)	70	ملعقة طعام من زبدة الفول السوداني	95

كوب من عصير الليمون الحامض (الليمون الأخضر)	65	كعكة زبدة الفول السوداني (Cookie)	245
كوب من المكرونة المطبوخة	190	كوب من زيت الفول السوداني	1910
قطعة مانجو	135	كوب من الفول السوداني المجفّف	840
ملعقة طعام مايونيز	35	أونصة من الفول السوداني المحمّص	165
أونصة من المكسرات المخلوطة المجففة	170	كوب من شراب الكمثرى المعلّب المركّز	190
أونصة من المكسرات المخلوطة المجففة مع الزيت	175	كوب من عصير الكمثرى المعلّب	125
أونصة من جبنة موزاريلا	80	قطعة كمثرى	85
كوب من الفطر المعلّب	120	كوب من البازلاء المطبوخة	65
كوب من الخردل الأخضر المطبوخ	20	كوب من البازلاء المعلّبة	115
ملعقة طعام من الخردل الأصفر	5	فطيرة الجوز	3450
قطعة من خبز الشوفان	65	قطعة من فطيرة الجوز	575
كوب من زيت الزيتون	1910	كوب من أنصاف الجوز	720
ملعقة طعام من زيت الزيتون	125	ملعقة طعام من الفلفل الأسود	5
4 قطع من الزيتون الأخضر المعلّب المتوسطة	15	قطعة فلفل خضراء حارّة	20
3 قطع من الزيتون الأسود المعلّبة الصّغيرة	15	قطعة فلفل حمراء حارّة	20
ملعقة طعام من مسحوق البصل	5	قطعة فلفل خضراء حلوة مطبوخة	15
حلقتان من حلقات البصل مع البقسماط	80	قطعة فلفل حمراء حلوة مطبوخة	15
عبوة واحدة من شوربة البصل	20	قطعة مخلّل خيار	20
كوب من قطع البصل النيئة	55	كوب من عصير الأناناس غير المحلّى	140

كوب من عصير البرتقال المعلّب	105	كوب من الأناناس المعلبة	150
ملعقة طعام من الزعتر	5	شريحة من الأناناس المعلب	35
كوب من عصير الخوخ المعلّب	145	قطعة تورتيلا الذرة (Tortilla)	65
3 قطع من الخوخ المعلّب	55	كوب من سلطة التونة	375
10 رقائق من البطاطس	105	3 أونصات من التونة المعلبة مع الزيت	165
كوب من سلطة البطاطس مع المايونيز	360	3 أونصات من التونة المعلبة	135
قطعة بطاطس مخبوزة	145	شريحتان من فخذ الديك الرومي	75
قطعة بطاطس مقليّة	120	كوب من الديك الرومي المشوي	240
كوب من البطاطس المهروسة (Mashed Potato)	235	كوب من اللفت الأخضر المطبوخ	30
كوب من البطاطس المهروسة مع الحليب	225	كوب من عصير الخضار المعلّبة	75
10 أعواد من البطاطس المقليّة	160	كوب من شوربة نباتية معلبة	70
فطيرة اليقطين	1920	ملعقة طعام من توابل السلطة من الخل والزيت	70
قطعة من فطيرة اليقطين	320	ملعقة طعام من الخل	صفر
كوب من اليقطين المعلّب	85	كوب من طحين القمح	420
كوب من عصير البندورة المعلّب	40	ملعقة طعام من الخميرة	25
كوب من صلصة البندورة المعلّبة دون ملح	220	8 أونصات من اللبن قليل الدسم	145
كوب من صلصة البندورة المعلّبة مع ملح	220	8 أونصات من اللبن منزوع الدسم	125
كوب من شوربة البندورة المعلّبة	85	8 أونصات من اللبن كامل الدسم	140
قطعة بندورة نيئة	25		

ملحق رقم (4) استبيان القلق

كم مرة تعرضت لأي من هذه الأعراض أثناء الشهر الماضي

م		لم يحدث 0	نادراً 1	أحيانا 2	غالباً 3	عادة 4
1	زيادة ضربات القلب					
2	التعرق					
3	الرجفة في اليدين					
4	ضيق التنفس					
5	الخوف أو الرعب					
6	ألم الصدر أو الضيق					
7	غثيان أو انزعاج بطني					
8	الشعور بالدوخة					
9	الإحساس بفقد السيطرة					
10	تنميل في الأطراف					
11	نوبات من البرودة والحرارة					
12	الخوف من الموت					
13	القلق الدائم					
14	الشعور بالاختناق					
15	عدم القدرة على الاسترخاء					
16	الإحساس بعدم الواقعية					
17	النرفزة والعصبية					
18	الشعور بالاهتزاز					
19	الهياج وصعوبة النوم					
20	الرجفة بالجسم					
21	تجنب المشاركة مع الآخرين					
22	الشعور بخفة الرأس					

أ. إذا كان مجموع الدرجات أقل من 30 يدل ذلك على عدم إصابتك بالقلق.

ب. إذا كان مجموع الدرجات أكثر من 40 دل ذلك على إصابتك بقلق معتدل الشدة. وتحتاج لمراجعة مختص بالأمراض النفسية.

ج. إذا كان مجموع الدرجات أكثر من 50 دل ذلك على إصابتك بقلق شديد، وتحتاج لمراجعة مختص بالأمراض النفسية.

المصادر

أ. المصادر الأجنبية

1. American College of Sport Medicine. "The Importance and Benefits of Physical Activity". Health/Fitness Brochure, 2003.

2. American Dietetic Association. "Position of the American Dietetic Association: Weight Management.". J. Am. Diet. Assoc. 97: 71 - 74, 1997.

3. Andersen, R.E., Wadden, T.A., Bartlett, S.J. et al: "Effects of Lifestyle Activity vs. Structured Aerobic Exercise on Obese Women: A Randomized Trial". JAMA, 281 (4): pp. 335 - 340, 1999.

4. Andersen, L.B., P. Schnohr, M. Schroll, et al: "All Cause Mortality Associated with Physical Activity During Leisure Time Work, Sports, and Cycling to Work, Arch. Intern. Med. 160: pp. 1621 - 1628, 2000.

5. Bathalon, P., "Soldiers' Weight Loss Efforts Include Unhealthy, xxx" American College of sport Medicine, News Release, June 2, 2005.

6. Beals, Katherine. "The Skinny on 'Fat Burners'". Fit Society page, American College of Sport Medicine, 2002.

7. Bijnen, F.V.H.C.J., Caspersen, E.J.M., Feskens, W.H.M., Saris, W.L., Mosterd, and D. Kromhout. "Physical Activity and 10 Year Mortality from Cardiovascular Diseases and All Causes". Arch. Intern. Med. 158: pp. 1499 - 1505, 1998.

8. Blair, Steven, N., Cheng, Yiling, Scott Holder, J. "Is Physical Activity or Physical Fitness More Important in Defining Health Benefits"? Medicine & Science in Sport & Exercise, Vol. 33 (6), June 2001, pp. S379 - S399.

9. Brendan D. Hamphries. "Bone, Muscle and Hormones, Current Comment". American College of Sport Medicine, July 2001.

10. Case, N.S., Horwill, C.A., Landry G.L., Oppliger, R.A., and Shelter A.C. "Current Comment on Weight Loss in Wrestlers". Prepared for American College of Sport Medicine, June 1998.

11. Center for Disease Control, Hyperthermia and Hydration Related Deaths Associated with Intentional Rapid Weight Loss in Three Collegiate Wrestlers". North Carolina, Wisconsin, and Michigan, November-December 1997, MMWR 47: 105 - 108, 1998.

12. Dan M. Pincivero. "Rest During Resistance Training, Current Comment". American College of Sport Medicine, May 2001.

13. Darryn S. Willaughby. "Resistance Training in the Older Adult, Current Comment". American College of Sport Medicine, April 2001.

14. Durnin, J.V.O.A. and Womesly, J.J. "Body Fat from Body Density and Its Estimation from Skinfold Thickness". British Journal of Nutrition, Vol. 32, page 95, 1975.

15. Fahey, T.D., Insel, P.M., and Roth, W.T. "Fit & Well: Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness". (2nd Ed.) Mountain View, CA: Mayfield, 1997.



16. Felgenbaum, M.S., and Pollock, M.L. "Strength Training: Rationale for Current Guidelines for Adult Fitness Program". Physician sports Medicine, 25: 44 - 64, 1997.

17. Fleck, S.J. and Kraemer, W.J. "Designing Resistance Training Program". 2nd ed. Champaign, IL, Human Kinetics Publishers, 1997, pp. 15 - 29, 131 - 163, 217 - 230.

18. Hant, Gail N. and Christy D. "Position Stand on Resistance Training Progression". American College of Sport Medicine, February 7, 2002.

19. International Dairy Deli Bakery Associations What's In Store Report, Vol. 13, September 1998.

20. Kaprio, J., Kajala, U.M., Koshenvuo, M. and Sarno, S. "Physical Activity and Other Risk Factors in Male Twin-Pairs Discordant for Coronary Heart Disease". Atherosclerosis, 150: pp. 193 - 200, 2000.

21. Michael, G.B. "The Physiology of Aging, Current Comment". American College of Sport Medicine, February 2001.

22. Ketegian, S. "Walk Around Block or Swim Laps to Stay in Shape as You Grow Older". Sport Medicine: Aging, July 18, 2000.

23. Lam, Michael, M.D. Strength Training, 2004.

24. Lawrence, L.S., and Graham, T.E. "Caffeine and Exercise Performance Current Comment". American College of Sport Medicine, July 1999.

25. Lee, I.M., Sasso, H.D. and Paffenbarger, Jr., R.S. "Physical Activity and Coronary Heart Disease in Men: Does the Duration

of the Exercise Episodes Predict Risk?" Circulation 102: pp. 981 - 986, 2000.

26. Lee, I.M., and Pafferbarger, Jr. R.S. "The Association of Light to Moderate and Vigorous Intensity Physical Activity with Longevity". The Harvard Alumni Health Study, American Journal of Epidmology, 151, pp. 293 - 299, 2000.

27. Loretto, M.P.H. "Exercise and Age-Related Weight Gain, Current Comment". American College of Sport Medicine, September 1999.

28. Leubbers, Paul. "Enhance Your Flexibility". American College of Sport Medicine, Spring 2002.

29. Martin, Jim. "The Effect of Age and Exercise on Short Term Maximum Performance. A Model Based on Physiological Systems". University of Utah, 1996.

30. Martin, Rice. "Coefficients for Various Activities". October 6, 2003.

31. Mc Ardle, W.D., Frank, I.K., Victor, L. and Katch. "Exercise Physiology", Lea & Febiger, Philadelphia, 1986.

32. Michael L.P. et al "Position Stand for the American College of Sport Medicine. The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Caradiorespiratory and Muscular Fitness and Flexibility in Healthy Adults", 1998.

33. Mitchell, T, Gibbons,.Larry, W.L., Devers, S., Ernest, M.I., and Conrad, P.Z. "Effects of Cardiorespiratory Fitness on Health Care Utilization", Medicine & Science in Sport & Exercise, 36 (12): pp. 2088 - 2092, December 2004.

34. Ready, A.E., Namark, B., Ducas, J. et al "Influence of Walking Volume on Health Benefits in Women Post-Menopause". Medical Science Sports Exercise, 28: pp. 1097 - 1105, 1996.

35. Robert S.M. "Exercise and the Older Adult, Current Comment". American College of Sport Medicine, July 2000.

36. Sesso, H.D., Paffenbarger, R.S., Jr., Ha, T. And Lee, I.M. "Physical Activity and Cardio-Vascular Disease Risk in the Middle-Aged and Older Women", American Journal of Epidemiol. ISP: pp. 408 - 416, 1999.

37. Sesso, H.D., Paffenbarger, R.S., Jr., Ha, T. And Lee, I.M. "Physical Activity and Cardio-Vascular Disease Risk in Men", The Harvard Alumni Health Study, Circulation 102: pp. 975 - 980, 2000.

38. Shrier Ian and Gossal, K. "Myths and Truths of Stretching, Sport Medicine, Vol. 28, 2000.

39. Starkey D.B., Pollock, M.L., Ishيida, Y. et al "Effect of Resistance Training Volume on Strength and Muscle Thickness", Medical Science Sports Ecerc, 1996, 28 (10), pp. 1311 - 1320.

40. Stella L.V. "Calcium Can be Key to Weight Loss", American College of Sport Medicine, News Release, April 15, 2004.

41. Stephen, B.T. " Variety of Pre-participation Activities, Not Just Strict Recommended to Prevent Injuries in Sports", American College of Sport Medicine, News Release, March 3, 2004.

42. Stressman, J., Maarvi, Y., Hammerman-Rozenberg, R. et al "The Effects of Physical Activity on Mortality in the Jerusalem 70 year-olds, Longitudinal Study", Journal of American Geriatr. Spc. 48, pp. 499 - 504, 2000.

43. The Canadian Physical Activity Fitness & Lifestyle Appraisal. Canadian Society for Exercise Physiology, 1996, Reprinted January 1997.

44. The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas, Texas, 1997. Printed in Advance Fitness Assessment and Exercise Prescription, 3rd Edition, Vivian H. Heyward, 1998, 1998, p. 48.

45. Trudeau, F., Laurencelle, L., Tremblay, J. et al "Daily Primary School Physical Education: Effects on Physical Activity During Adult Life", Medicine & Science in Sport & Exercise: 3 (1) pp. 111 - 117, 1999.

46. Uhley, V.E., Pellizzon, M.A., Buison, A.M., Guo, F., Djuric Z., and Jen, K.L.C. "Chronic Weight cycling Increases Oxidative DNA Damage Level in Mammary Gland of Female Rats For a High-Fat Diet", Ntrr. Cancer, pp. 29: pp. 55 - 59, 1997.

47. U.S. Department of Agriculture, Home and Garaden Bulletin No. 72, Calorie and Fat Gram Chart.

48. U.S. Food and Drug Administration, FDA Consumer, April 1992.

49. Victorian Government, Healthy Eating Club, January 2005.

50. Wilson, G. "Optimizing the Elastic Potential of the Musculature: Implications for Strength Training and Performance", New Zealand Strength and Conditioning Conference, Willington, 1997.

51. Current Internal Medicine 2003, Medical Diagnosis and Treatment.

52. Current Infectious Diseases, 2001.

53. Harrison's Internal Medicine.

54. Davidson's Medicine, 1999.

55. Preventive and Social Medicine (K. Palk, 24^{th} Edition).

56. Cecil Essentials of Medicine, 1997.

57. Health Education and Community Pharmacy (N.S. Parmar).

58. W.H.O., Interest Sites and Many Related Links.



ب. المصادر العربية

1. دليل الأمراض النفسية (محمد سعيد شرف).

2. ظاهرة إدمان المخدرات في أوساط الشبان في لبنان (مركز أبحاث مكافحة الجريمة بوزارة الداخلية السعودية).

3. المخدرات والعقاقير المخدرة (مركز أبحاث مكافحة الجريمة بوزارة الداخلية السعودية).

4. المخدرات الخطر الداهم، الدكتور. محمد علي العبار.

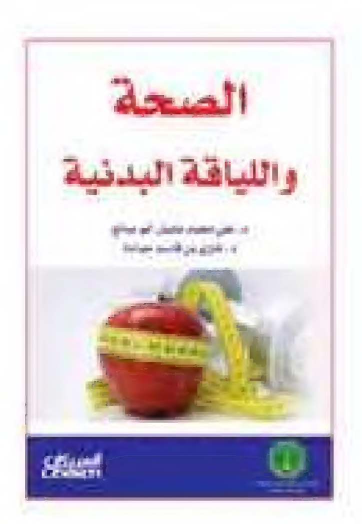
5. الإدمان أسبابه ومظاهر الوقاية والعلاج (مركز أبحاث مكافحة الجريمة بوزارة الدخلية السعودية).

6. الأمراض المعدية ومستجداتها العالمية، د. أمين عبدالحمد مشخص (الوكالة المساعدة للطب الوقائي بوزارة الصحة السعودية والمكتب الإقليمي، الشرق الأوسط منظمة الصحة العالمية.

7. دليل صحة الأسرة، كلية طب هارفارد.

8. الإكتئاب، د. إبراهيم عبدالستار.





يعيش عالمنا اليوم ثورة تقنية حقيقية يسّرت كثيراً من مناحي الحياة، ولكنها لم تخل من المظاهر السلبية، فقد استبدل الإنسان ساقيه بأحدث مركبات التنقل السريعة، وحرك الآلات المتطورة بأجهزة التحكم عن بعد بدلاً من استعمال ذراعيه، كما تفنن الطهاة بتحضير الأطعمة والمأكولات السريعة عالية السعرات الحرارية، فقيرة القيمة الغذائية، وسجلت: الأمراض الجنسية، والمخدرات، والتدخين، وأمراض ارتفاع الضغط، والسكري، والسمنة، وارتفاع الكولسترول، والدهنيات، انتشاراً واسعاً في المجتمعات جميعها.

لذا فإن الرياضة والعادات السليمة والثقافة الصحية هي الحل الأمثل لمواجهة هذه السلبيات المتزايدة، فكانت مادة التربية الرياضية (وما زالت) إحدى وسائل تنمية اللياقة البدنية وتطويرها في جميع مراحل التعليم وأنواعه، وظلت ضمن متطلبات التخرج لمختلف الجامعات العالمية، كما أصبحت مادة الثقافة الصحية والتعليم الصحي من ضرورات العصر، وأخذت تحتل مكانتها في مقررات الكليات المختلفة للجامعات المرموقة.

ISBN:978-9960-54-586-8



موضوع الكتاب: اللياقة البدنية

موقعنا على الإنترنت:
http://www.obeikanbookshop.com